

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 26 Novembre 1908, à 1 heure

Par RENÉ POTELET

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

Né à Paris, le 8 janvier 1881.

DU

SYNDROME MÉNINGÉ

DANS L'INSOLATION

Président : M. DEBOVE, Professeur.

Juges : MM. HALLOPEAU, JEANSELME, CASTAIGNE, } Agrégés.

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. LANDOUZY.

Professeurs..... MM.

Anatomie.....	NICOLAS.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et Chimie minérale.....	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	DEJERINE.
Pathologie chirurgicale.....	BRISAUD.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	MARIE (Pierre).
Opérations et appareils.....	PRENANT.
Pharmacologie et Matière médicale.....	QUENU.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	GILBERT.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE.
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie.....	THOINOT.
Pathologie comparée et expérimentale.....	BALLET (Gilbert).
	ROGER.
	HAYEM.
Clinique médicale.....	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
Clinique des maladies des enfants.....	LANDOUZY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale..	GAUCHER.
Clinique des maladies nerveuses.....	JOFFROY.
	RAYMOND.
	LE DENTU.
Clinique chirurgicale.....	N....
	RECLUS.
Clinique ophtalmologique.....	SEGOND.
Clinique des voies urinaires.....	DE LAPERSONNE.
	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements.....	PINARD.
	BAR.
Clinique gynécologique.....	RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique chirurgicale infantile.....	POZZI.
Clinique thérapeutique.....	KIRMISSON.
	ROBIN.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	CUNEO.	LAUNOIS.	NOBECOURT.
BALTHAZARD	DEMELIN.	LECENE.	OMBREDANNE.
BEZANÇON.	DESGREZ.	LEGRY.	POTOCKI.
BRANCA.	DUVAL.	LENORMANT.	PROUST.
BRINDEAU.	GOSSET.	LOEPER.	RENON.
BROCA (André).	GOUGET.	MACAIGNE.	RICHAUD.
BRUMPT.	JEANNIN.	MAILLARD.	RIEFEL.
CARNOT.	JEANSELME.	MARION.	SICARD.
CASTAIGNE.	JOUSSET.	MORESTIN.	ZIMMERN.
CLAUDE.	LABBE (Marcel).	MULON.	
COUVELAIRE.	LANGLOIS.	NICLOUX.	

Le Secrétaire de la Faculté : DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ou improbation.

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON PRÈRE

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur DEBOVE

Doyen honoraire de la Faculté de Médecine

Médecin de l'Hôpital Beaujon

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

*En témoignage de ma reconnaissance pour
sa bienveillance et pour les excellents
enseignements que j'ai reçus de lui.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RIEFFEL (Externat 1901).

M. LE PROFESSEUR BERGER, *in memoriam* (Externat 1903).

M. LE DOCTEUR HIRTZ (Externat 1903-1904).

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHAUFFARD (externat 1904-1905).

M. LE DOCTEUR JOSIAS, *in memoriam* }
M. LE DOCTEUR PAPILLON. } (Externat 1905-1906.)

M. LE DOCTEUR BRUHL
M. LE DOCTEUR GASNE } (Externat 1906-1907).

M. LE PROFESSEUR DEBOVE (Externat 1907-1908).

M. LE PROFESSEUR QUÉNU.

M. LE DOCTEUR BAZY.

M. LE DOCTEUR HUCHARD.

M. LE PROFESSEUR BAR.

M. LE DOCTEUR LYOT, *in memoriam*.

M. LE DOCTEUR LESNÉ.

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CASTAIGNE.

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JOUSSET.

MM. LES DOCTEURS CANGE, SAINTON, FERRAND, RATHERY

MEIS ET AMICIS

Nous devons un hommage de particulière reconnaissance à notre excellent maître M. le Docteur HIRTZ chez lequel nous avons débuté dans l'étude de la clinique médicale et auprès duquel nous avons eu le bonheur de passer ensuite une de nos années d'externat ; nous le prions d'accepter ici nos plus vifs remerciements pour les précieuses leçons que nous avons reçues de lui aussi, bien que pour l'affectueux intérêt qu'il nous a toujours témoigné pendant nos études.



Digitized by the Internet Archive
in 2025

AVANT-PROPOS

Nous avons eu l'occasion d'observer en juillet dernier dans le service de notre maître M. le Prof. Debove, alors remplacé par M. le Prof. agrégé Castaigne, une malade présentant des symptômes méningés consécutifs à une insolation. Cette malade présentait une hypertension du liquide céphalo-rachidien qui confirmait le diagnostic de syndrome méningé.

Sur les indications de M. Castaigne, nous avons recherché les observations qui avaient pu être publiées sur des cas semblables : MM. de Massary et Lian avaient l'année précédente rapporté deux cas identiques ; d'autre part, M. Dopter avait, en 1903, publié neuf observations de ponction lombaire positive dans des cas d'insolation ; enfin M. Breton, de Dijon, en avait dès 1901 cité un cas.

Nous nous sommes efforcés, en nous basant sur ces différentes observations, d'établir les principaux caractères de cette forme clinique de l'insolation.

Nous avons recherché également, dans les travaux publiés sur l'insolation antérieurement à la ponction lombaire, s'il existait des observations analogues à ces cas récents. Nous avons pu en effet en trouver quelques-unes ; mais les symptômes méningés sont souvent confondus avec les divers autres accidents que l'on peut observer dans l'insolation proprement dite ou dans le coup de chaleur. Ce sont les résultats de ces recherches

que nous avons consignés au début de ce travail dans un chapitre d'historique.

Qu'il nous soit permis de remercier ici notre maître M. le Prof. agrégé Castaigne, des conseils qu'il nous a donnés pour ce travail, ainsi que de la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée dans le courant de nos études ; nous le prions d'accepter l'expression de notre vive gratitude.

Nous prions également M. le docteur Lian d'agréer ici nos remerciements pour les renseignements qu'il nous a fournis au sujet de cette thèse.

INTRODUCTION

Sous le nom d'*insolation*, *coup de chaleur* (*sunstroke*, *heat-stroke* des auteurs anglais) on décrit toute une série de phénomènes pathologiques observés à la suite de l'exposition à une forte chaleur, qu'il s'agisse de la chaleur solaire ou d'une chaleur artificielle.

Certains auteurs, tels que Lacassagne (1) ont voulu distinguer des formes cliniques suivant la nature de l'agent causal, séparant ainsi du coup de chaleur (caractérisé surtout en clinique par des phénomènes d'asphyxie) l'insolation caractérisée surtout par des phénomènes nerveux ; et même Saguet (2) a voulu distinguer trois formes : l'insolation, le coup de chaleur, et une forme mixte, qui tient à la fois des deux, et à laquelle il donne le nom de thermo-héliosie.

D'autres auteurs n'admettent pas ces divisions. Déjà Le Roy de Méricourt et Obet (3) repoussaient la distinction clinique souvent admise entre coup de chaleur et insolation : « Nous traiterons dans cet article, disent-ils, de tous les accidents produits par la chaleur naturelle ou artificielle depuis les plus légers jusqu'aux plus graves ; nous nous attacherons à démontrer que dans un même lieu, par une température thermométriquement semblable,

(1) LACASSAGNE. Le coup de chaleur, *Société médicale des hôpitaux*, 27 juillet 1877.

(2) SAGUET. *Etude sur les accidents d'origine thermique, l'insolation, le coup de chaleur et la thermo-héliosie*. Thèse de Paris, 1893.

(3) Article Coup de chaleur in *Dictionnaire Dechambre*.

on peut observer suivant une foule de circonstances, dans un groupe d'hommes donné, depuis le simple coup de soleil jusqu'à l'asphyxie foudroyante par la chaleur. »

M. le Prof^r Vaillard (1) réunit également dans une seule description l'insolation et le coup de chaleur.

Aussi dans ces auteurs ne trouvons-nous pas de description de forme méningée individualisée. Cependant, au milieu de tous les symptômes décrits on en relève un certain nombre qui peuvent faire songer à l'atteinte des méninges.

Vaillard distingue trois formes :

Dans la *forme la plus légère*, on ne reconnaît guère de phénomènes méningés à part les vertiges :

« Faiblesse générale, vertiges, éblouissements, gêne respiratoire avec douleurs constrictives à l'épigastre, face congestionnée, vultueuse, baignée de sueurs, carotide et temporale animées de battements énergiques — ou bien c'est une syncope plus ou moins prolongée, le malade tombe brusquement, la face pâle, le corps couvert de sueurs, la respiration entrecoupée, singultueuse ou suspirieuse.

« En général, ces troubles n'ont pas de suite et disparaissent après quelques instants de repos à l'ombre ou dans un endroit frais ; mais ils peuvent marquer le début de phénomènes plus graves. »

Dans la forme qui correspond à *un degré plus prononcé* on trouve au contraire de nombreux phénomènes méningés : céphalée, état comateux, mouvements con-

(1) VAILLARD. Insolation, Coup de chaleur, in BROUARDEL et GILBERT.

vulsifs, pupilles tantôt largement dilatées, tantôt contractées, vomissements, selles involontaires.

« *Phase prémonitoire* : anxiété précordiale, vertiges, céphalée, sensation d'étouffement.

« L'homme chancelle, tombe sans connaissance dans un *état comateux*, les membres en résolution ou agités de *mouvements convulsifs*.

« Pouls plein, vibrant, rapide.

« Respiration accélérée, dyspnéique, avec râles muqueux disséminés dans les poumons ; un peu d'écume rosée sort parfois des lèvres. La peau est chaude, couverte d'une sueur abondante ; la face turgide et vultueuse.

Les *pupilles* sont *tantôt largement dilatées, tantôt contractées*.

« Des *vomissements* peuvent se produire ainsi que des *selles involontaires*.

« La température centrale s'élève souvent au-dessus de 39°.

« Cet état peut persister, s'aggraver et aboutir à la mort ; mais, en général, il se dissipe après quelques instants ou plusieurs heures, laissant à sa suite une sensation de courbature, de la céphalée et de la dépression cérébrale. »

Enfin, dans les *formes les plus graves* :

« Les accidents évoluent parfois d'une manière réellement foudroyante :

« Presque sans prodromes l'homme pâlit, tombe sans connaissance, exécute des mouvements respiratoires rapides, puis expire en quelques minutes.

« Habituellement, l'attaque est précédée d'un ensemble de symptômes dits prémonitoires qui traduisent l'action progressive de la chaleur :

« C'est d'abord de la lassitude générale, une *céphalée intense*, des vertiges, de la *confusion des idées*, des envies incessantes d'uriner; puis de l'anxiété précordiale, une constriction thoracique, la gêne respiratoire, l'obscurcissement de la vue, l'incertitude de la marche.

« Les artères de la tête et du cou sont soulevées par des battements énergiques; le cœur palpite d'une manière tumultueuse et violente. La face se congestionne.

« La respiration devient de plus en plus difficile; l'homme titube et tombe lourdement dans un *état comateux* complet, les membres inertes, la sensibilité éteinte dans tous ses modes.

« L'auscultation fait entendre des râles humides disséminés dans les poumons.

« Le *pouls* est *irrégulier*, à peine sensible; à la région précordiale on perçoit un murmure confus où il est difficile de distinguer le caractère des bruits du cœur.

« La peau est sèche et brûlante et donne à la main une sensation désagréable.

« Après quelques instants ou quelques heures, le coma persistant toujours, la mort arrive par les progrès croissants de l'asphyxie.

« C'est dans ces cas (dans l'Inde et en Algérie) que l'on a vu la température centrale s'élever à 40°, 41°, 42°, 43°, 44° et même 45° pendant la vie. »

Nous avons pu, dans cette description, souligner quelques symptômes méningés; toutefois, les phénomènes principaux étaient dûs à la congestion pulmonaire. Mais Vaillard ajoute :

« Dans d'autres circonstances, la mort survient au milieu de symptômes différents :

« Après les signes précurseurs déjà indiqués, le malade tombe sans connaissance, la face pâle, livide, les yeux fixes et hagards, *la pupille contractée*.

« La respiration est anxieuse, entrecoupée, le pouls petit, filiforme; la peau froide, enduite d'une sueur visqueuse. *Le cerveau délire; la nuque est raide, les mâchoires serrées, les membres contracturés ou agités de convulsions tantôt partielles, tantôt généralisées*. Le malade succombe dans un *accès épileptiforme* ou après un *coma absolu*. »

Dans ce paragraphe, on trouve un véritable tableau clinique de méningite.

Et Vaillard termine par ces mots :

« Les troubles morbides dûs à la chaleur semblent donc intéresser de prime abord le système nerveux (céphalée, vertiges, lassitude, anxiété respiratoire, palpitations artérielles et cardiaques, coma ou délire) et quelquefois se concentrent presque exclusivement sur lui comme dans la forme signalée en dernier lieu.

« Mais le plus souvent ils se continuent par des désordres respiratoires qui aboutissent à l'asphyxie progressive, d'où le nom d' « asphyxie par la chaleur » donnée parfois à ces accidents.

« Ces symptômes s'accompagnent d'une élévation de la température centrale qui a pu atteindre 43°, 44° et même 45°. »

D'ailleurs, dans les suites et conséquences, il signale des phénomènes analogues à ceux que l'on peut observer à la suite des méningites aiguës : « Parfois aussi, surtout après les formes graves qui ont vivement actionné l'encéphale, on peut observer des troubles nerveux plus

ou moins durables : céphalée rebelle, diminution de la mémoire, obtusion de l'intelligence, affaiblissement de la vision, vive impressionnabilité du système nerveux ; parésies ou paralysies partielles, troubles de la parole.

« Les états neurasthéniques graves ne sont point rares à la suite de l'insolation, et les vésanies ont paru parfois en être la conséquence. »

On voit donc que dans les ouvrages classiques on insiste sans doute sur les phénomènes nerveux dus à l'insolation ; mais on les décrit avec les phénomènes pulmonaires et asphyxiques sans isoler de forme méningée, ou du moins en la décrivant sous l'épithète plus vague de forme cérébrale.

Au chapitre de l'*anatomie pathologique*, Vaillard insiste surtout sur l'état des poumons ; c'est un état asphyxique ; ils sont « gorgés de sang noir, œdémateux, hémorragiés ; et en certains cas même ressemblent à la vue et au toucher, à deux énormes caillots de sang — dans les cavités pleurales et péricardiques, on a rencontré des exsudations séreuses et sanguinolentes ; » pour les autres organes il indique « une hyperémie très vive surtout dans les *méninges et dans le cerveau*, » et pas d'autres lésions de méningite.

Cependant en recherchant dans les travaux publiés par différents auteurs sur l'insolation et le coup de chaleur, nous avons pu retrouver plusieurs observations où les symptômes méningés tiennent une grande place ; parfois même il existe de véritables syndromes méningés, auxquels manque malheureusement la confirmation de la ponction lombaire alors inconnue.

HISTORIQUE

Observations de syndrome méningé dans l'insolation, antérieures à la ponction lombaire.

L'influence de la chaleur solaire sur le système nerveux a été connue dès l'antiquité, et l'on rapporte une épidémie de délire qui éclata à Abdère : on jouait l'*Andromaque*, d'Euripide ; tout à coup, sous l'influence d'un soleil ardent, les spectateurs s'exaltent jusqu'à la fureur et vont par la ville en récitant les vers qu'ils viennent d'entendre.

Dans les observations des auteurs modernes, on rencontre fréquemment des cas de délire consécutif à l'insolation.

Névière (Thèse Strasbourg, 1863) cite plusieurs cas de délire avec manie aiguë et suicide observés dans les armées d'Afrique par des chaleurs excessives.

Dans la thèse de Dumas (1864), nous trouvons également des observations de délire provoqué par l'insolation.

OBS. DE DUMAS. — Au mois de juin 1858, en rade de Saint-Nazaire, plusieurs matelots furent désignés pour peindre les flancs du *Cormoran*.

Dans l'après-midi et alors que le soleil, par un temps parfaitement calme, dardait perpendiculairement ses rayons, nos hommes se mirent à l'ouvrage sans paraître éprouver la moindre gêne.

Deux d'entre eux restèrent la tête nue, disant au médecin qu'habitué aux travaux des champs, ils n'avaient jamais craint le grand air.

Quelques instants après, ils furent pris l'un et l'autre d'une sorte de délire aigu, avec gesticulations, paroles incohérentes, hallucinations singulières, particulièrement de l'ouïe, contraction de la pupille et concentration du pouls.

Ces symptômes, peu marqués chez l'un, prirent au contraire chez le second une assez grande intensité.

Le soir, ils se trouvaient parfaitement rétablis à cela près d'une grande faiblesse et d'un besoin irrésistible de sommeil.

Ces hommes, tous deux d'une bonne constitution, avaient toujours joui d'une excellente santé.

Ils n'avaient aucune habitude d'ivrognerie.

Une autre observation du même auteur contient la description de symptômes méningés.

OBS. DE DUMAS. — Julien, Paul, âgé de 28 ans, matelot de la compagnie indigène.

Entré à l'hôpital le 22 mai 1863, le soir ; mort le 23 à 9 heures du matin.

Il entre à l'hôpital dans un état grave et avec délire.

Renseignements fournis à la caserne :

Habituellement d'une excellente santé, Julien fut désigné le 19 du mois pour faire le service des canots. Pendant trois jours il ne cessa de travailler au soleil.

Mais le 22, après son travail accoutumé, il fut pris de quelques vertiges et de *vomissements* dont il m'est impossible de déterminer la nature.

On l'accompagne à l'hôpital où je constate les symptômes suivants :

Le malade est *abattu*, dans une *somnolence continue*lle ; interpellé vivement il répond cependant aux questions qu'on lui adresse pour s'assoupir de nouveau.

Les yeux sont fixes ; les conjonctives sont fortement injectées ; *les pupilles dilatées* ; la face est congestionnée.

Douleur nulle, soit à la face, soit dans toute autre partie du corps; la langue est humide, sans enduit saburral; point de selles, ni de vomissements depuis son entrée. Le malade n'a pas uriné.

Des symptômes remarquables se montrent du côté des voies respiratoires et circulatoires. Ainsi le pouls presque insensible à la radiale est environ de *130 à 140 pulsations*.

La peau dont la température est normale, est sans moiteur; déjà elle semble présenter une coloration plus foncée par suite de l'injection du réseau vasculaire superficiel.

La respiration est courte et anxieuse, régulière; on ne compte pas moins de 50 inspirations par minute.

Le soir vers 10 heures, mêmes symptômes.

Le lendemain matin, le malade est dans une agitation extrême; il ne peut rester un moment en place.

Les yeux sont encore plus injectés que la veille.

Délire subaigu; de temps en temps le malade pousse un *cri plaintif*.

La peau est froide, particulièrement aux extrémités. Le pouls tout à fait insensible ne peut être compté qu'en auscultant le cœur: la respiration est stertoreuse.

Le ventre est légèrement météorisé; ce qui est dû peut-être à l'administration faite la veille d'un purgatif qui n'a point encore déterminé de déjections alvines.

A la région splénique examinée avec soin rien n'indique une augmentation de la rate.

La vessie, partageant l'inertie des parois intestinales, *est distendue*.

La sensibilité semble émoussée; on peut pincer vivement la peau sans que le malade exprime de la douleur.

Cet état continue en s'aggravant de plus en plus jusqu'à 9 heures du matin et se termine par la mort.

AUTOPSIE. — *Habitus extérieur*: Constitution athlétique, embonpoint prononcé; taches ecchymotiques à la partie postérieure du corps.

Cavité thoracique: En ouvrant la poitrine, on constate que le tissu cellulaire sous-cutané est le siège d'une très légère teinte ictérique. Le *pericarde* ne contient pas de sérosité. Le *cœur* est gorgé

de sang. Les cavités droites ouvertes, on remarque un gros caillot fibrineux adhérant assez intimement aux colonnes charnues et se prolongeant jusque vers l'artère pulmonaire dont l'orifice est cependant libre.

Même aspect des cavités gauches. Seulement ici, les caillots au nombre de quatre ou cinq sont disséminés sur divers points des parois.

Poumons sains.

Cavité abdominale : Estomac et intestin remplis de gaz.

Le premier présente autour de son orifice cardiaque une assez grande ecchymose. Comme l'intestin il présente un liquide jaunâtre. Dans celui-ci, on constate çà et là quelques plaques ecchymotiques.

Foie un peu tuméfié, rouge brun.

Rate normale.

Cavité crânienne : Sinus gorgés de sang.

Congestion énorme de la pie-mère, qui est d'un rouge uniforme et dont les veines comblent les espaces délimités par les circonvolutions.

Sérosité sanguinolente dans la cavité arachnoïdienne. La portion corticale de la substance cérébrale est d'une couleur rose qui s'étend par arborisation jusqu'au niveau de la substance médullaire.

La toile et les plexus choroïdiens sont noirs de sang.

Un peu de sérosité citrine dans les ventricules.

Dans cette observation on peut remarquer des symptômes cérébro-méningés ; somnolence, pupilles dilatées, fréquence très grande du pouls non en rapport avec la température ; délire subaigu, troubles vésicaux ; et les résultats de l'autopsie viennent confirmer cette interprétation, en montrant la congestion de la pie-mère et la présence de sérosité sanguinolente dans la cavité arachnoïdienne.

M. le P^r Lacassagne (1877) établit très nettement une distinction entre le coup de chaleur et le coup de soleil :

« Il nous semble que les limites du coup de chaleur sont mal tracées et qu'on a tort d'englober sous ce nom toutes les variétés d'accidents produits par l'action de la chaleur naturelle ou artificielle sur nos organes.

« Nous démontrerons que ces deux espèces de chaleur ne produisent des accidents semblables et comparables que lorsqu'elles agissent avec une grande intensité par la création d'un milieu physique spécial, déterminant alors des symptômes graves ou une mort plus ou moins rapide, avec des *troubles du côté du cerveau, de la respiration, de la circulation*.

« C'est un accident spécial aux régions intertropicales.

« Dans nos pays, presque toujours *l'action du soleil porte sur les centres nerveux*, et les *accidents consécutifs à cette impression dénotent des troubles de la circulation cérébrale*.

« Le coup de chaleur est une maladie des pays chauds; sa fréquence augmente en s'approchant de l'équateur ; ses accidents sont de même ordre que ceux qui sont produits chez les ouvriers exposés à une source puissante de calorique ; l'organisme entier se trouve surchauffé.

« Le coup de soleil est une maladie qui peut s'observer partout et qui est peut-être plus fréquente dans les climats tempérés. Les accidents ou les lésions produites par l'action des rayons solaires coïncident avec le point d'incidence de ses rayons.

« La température du corps ne s'élève pas toujours et

lorsque les individus succombent, c'est toujours à *des accidents nerveux et à leurs conséquences*.

« En résumé, dans le coup de chaleur, le calorique porte son action traumatique sur tout l'organisme qu'il élève à une température incompatible avec la vie. Dans les coups de soleil les rayons solaires portent leur action traumatique sur une partie quelconque du corps, ordinairement l'encéphale et les accidents consécutifs sont en rapport avec l'intensité de cette cause et la réaction du sujet atteint ».

Lacassagne classe ses observations d'insolation en coups de soleil au 1^{er}, au 2^e et au 3^e degré.

Dans *le coup de soleil au 1^{er} degré* il fait rentrer 17 cas : dans 4 les malades ont présenté la forme asphyxique ; dans 10 il observa la forme syncopale simple ; enfin dans 3 cas les accidents survinrent sous une forme à laquelle il faut donner le nom de forme mixte. Dans ces trois cas nous trouvons déjà quelques symptômes méningés : troubles pupillaires, constipation, troubles urinaires.

OBS. de LACASSAGNE. — *Coup de soleil au 1^{er} degré, Forme mixte : 3 cas.* — Il y a lassitude, douleurs de tête ; l'homme a soif d'air ; la bouche est sèche ; par moments il croit qu'il va avoir une faiblesse ; il a de l'oppression.

Ces trois malades ont parfaitement décrit cet état vague et indéfinissable de la syncope menaçante.

Conduits à l'ambulance et débarrassés de leur équipement et de leurs vêtements, le mieux se produit.

Dans tous les cas, quand les malades peuvent goûter un peu de sommeil, celui-ci est très réparateur. Chez quatre malades il y a eu douleur épigastrique assez vive ; *tous ont besoin d'uriner*.

La température du corps n'a pas été prise.

Suite des différents cas de coup de soleil au 1^{er} degré. — Le lendemain, les malades sont bien ; ils ont dormi et se sentent disposés à manger. Chez trois, *les pupilles sont dilatées ; chez deux, elles sont inégales ;* chez les autres elles sont normales.

Mais tous ces hommes ont présenté le symptôme *constipation*. C'est, comme nous le disons plus bas, une preuve de l'émotion des centres nerveux.

Dans le coup de soleil au 2^e degré, nous trouvons l'auto-observation du docteur P..., médecin stagiaire au Val-de-Grâce, dont l'insolation, comme les précédentes, survint à la revue de Longchamps, le 1^{er} juillet 1877. Là, il existe un véritable syndrome méningé fruste (avec délire, céphalée, ralentissement du pouls, troubles pupillaires) que l'on peut rapprocher des observations de Dopter et de de Massary et Lian citées plus loin.

Obs. du Dr P... — M. le Dr P... se leva, le 1^{er} juillet, à 4 heures du matin, pour monter à cheval.

La chaleur et la longueur de la course le fatiguèrent. Vers 9 heures, il sentait sa tête un peu lourde.

Après un déjeuner sommaire et un court instant de repos, M. P... fut à Versailles, en chemin de fer.

« Je partis à cheval vers 1 heure pour Longchamps, en passant par la route de Ville-d'Avray, route un peu plus couverte que celle de Paris.

« Pendant le trajet, malgré la grande chaleur, je fus charmé de ne pas suer ; ma tête seule me paraissait être un four.

« Arrivé sur le terrain des courses, vers 2 heures et demie, je ne ressentis rien d'insolite ; mon camarade remarqua seulement plusieurs fois que j'avais l'air tout drôle ; mon caractère n'était plus le même, il était inégal.

« Vers les quatre heures, je me trouvai exposé en plein soleil,

lui tournant le dos, quand je sentis tout à coup le sang me monter à la tête, mes yeux voyaient des éclairs, mes tempes battaient comme si elles allaient se rompre, mes oreilles bourdonnaient. Je partis au plus vite, croyant que j'allais tomber ; j'eus encore la force de faire 500 mètres au galop. Mais arrivé près du moulin, je ne pus qu'arrêter mon cheval ; je glissai plutôt que je ne descendis à terre et j'allai rouler sur l'herbe à quelques pas de là.

« A partir de ce moment, j'ai perdu la notion du moi ; si j'ai eu quelques instants de lucidité, ils se brouillent, et il m'est impossible de raconter les idées et les sensations que j'ai pu avoir depuis. Je continuerai donc cette observation avec les renseignements fournis par mes camarades.

« Je restai à cet endroit un quart d'heure, la face pâle, *le pouls lent*, me plaignant d'un *violent mal de tête*, ayant des sentiments très affectifs, remerciant avec effusion les personnes qui me donnaient des soins. Puis je m'assoupis. »

Il est transporté à l'ambulance.

A l'arrivée, M. P... a complètement repris connaissance. Il est pâle ; le front, le cuir chevelu, la poitrine, le cou, sont trempés de sueur. Il se plaint de *vertiges*, d'*éblouissements*, de *tournoiements de tête* et de faiblesse. La respiration est fréquente et courte ; les battements du cœur sont faibles, à peine perceptibles. Le pouls est *rapide*, *petit* et *inégal*, *sans intermittences*.

Position horizontale ; friction des tempes et de la région précordiale avec du vinaigre pur ; inhalations de ce même liquide. Il boit un peu de vin de cannelle.

Au bout de dix minutes, les vertiges, l'oppression, la dyspnée ont disparu ; le pouls est moins fréquent, plus fort et plus égal. Il reste une grande faiblesse, malgré laquelle M. P... veut absolument quitter l'ambulance.

M. P..., se sentant mieux, remonta à cheval.

« Je me rappelle, continue-t-il, avoir eu un instant de lucidité et me suis même reconnu ; mais cela a duré juste le temps d'aller de la gauche des tribunes à la tribune centrale, c'est-à-dire l'espace de 200 mètres ; puis j'ai perdu connaissance et ne puis rien dire de ce que j'ai éprouvé. »

Porté à l'ambulance, il a du *délire*, le *pouls* petit, les *pupilles* dilatées, un peu de congestion pulmonaire.

« Couché dans une voiture d'ambulance, j'ai fait, sans m'en douter, le chemin de Longchamps au Val-de-Grâces.

« Arrivé à l'hôpital, je suis tombé dans un état comateux assez grave. Il me semble me rappeler cependant que je me trouvais très heureux. Je n'ai pu reconnaître aucune des personnes qui m'entouraient ; je les voyais cependant, mais vaguement.

« Le lundi, le même état d'assoupissement a persisté pendant toute la matinée : *fièvre*, *pouls* lent, serré, *anurie* complète, *constipation opiniâtre*.

« *Traitement* : 15 sangsues aux apophyses mastoïdes ; glace sur la tête ; 4 grands sinapismes aux cuisses.

« Dans la soirée, la connaissance revient, mais les *douleurs de tête* apparaissent très vives, très intenses.

« *Mardi 3.* — Amélioration. Connaissance parfaite ; un peu de fièvre ; céphalalgie ; douleurs vives dans la région précordiale.

« *Mercredi 4.* — *La constipation opiniâtre, les douleurs très vives à la tête, l'insomnie persistent.*

« *Jeudi 5.* — Amélioration ; il ne reste qu'une grande faiblesse. Les jambes ne peuvent me servir ; tout tourne autour de moi, quand je marche.

« *Vendredi 6.* — Amélioration ; les forces reviennent.

« *Le 7 et le 8.* — Rien de nouveau. L'état général s'améliore beaucoup. Cependant je ne puis encore supporter les longues conversations, ni y prendre part.

« *Le 9.* — Je sors de l'hôpital avec une permission de huit jours, pendant lesquels ma santé s'est améliorée si bien que le 15, jour de ma rentrée à l'Ecole, j'ai pu passer mes examens et prendre part à tous les exercices. »

Enfin sous le titre de *coup de soleil* au 3^e degré, Lacassagne rapporte des cas observés le même jour (1^{er} juillet 1877) par Rogues, médecin-major de la gendarmerie mobile à Versailles.

OBS. DE ROGUES. — Déjà 10 syncopes ou menaces de syncope s'étaient produites avant le défilé.

« Le défilé et la sortie du champ de manœuvres eurent lieu sans autre accident. Au retour, en face du pont de Suresnes, de nouvelles syncopes se produisirent.

C'est à partir du moment où la légion a été engagée dans le parc de Saint-Cloud, à l'ombre par conséquent, que les accidents les plus graves se sont produits.

La colonne marchait sans précipitation et les gendarmes les plus vigoureux commençaient à s'égréner sur le rebord du fossé.

..... Le brigadier R..., était livide, froid, sans parole. Je lui donnai les premiers soins et cherchai à le ranimer. La respiration se rétablit bientôt ; R... me parla, essaya de se lever, mais il *bégayait* et son *œil hagard* me fit comprendre que le poumon n'était pas seul pris par la congestion.

Un maréchal des logis L..., avait des *convulsions épileptiques si violentes* que je crus à des convulsions de suite d'alcoolisme ; en réalité, il n'avait pris qu'un demi-verre de coco depuis le départ.

Le maréchal des logis S..., passait pour mort. Cependant sous l'influence du traitement, il ne tardait pas à reprendre connaissance ; il se leva et se rhabilla. Mais arrivé à Ville d'Avray, il est dans un état alarmant : la face blême, le regard fixe, anxieux, buvant tout ce qu'on lui présentait, suivant de l'œil tout ce qui se passait, sans pouls, la peau froide et visqueuse, ne voulant supporter aucun vêtement, Il balbutiait et son regard était celui d'un aliéné dans la période qui précède l'agitation.

R... et S... furent placés dans une voiture.

A Viroflay, R..., n'avait pas repris connaissance, il rendait le dernier soupir.

A l'arrivée à l'hôpital de Versailles, S... fut pris par *un état convulsif violent*. Une heure après, il succombait.

A L'AUTOPSIE. — Chez R..., congestion pulmonaire poussée jusqu'à son exagération la plus extrême, et *congestion des méninges avec foyers apoplectiques dans le tissu cérébral*.

Chez S. . . , mêmes lésions, *congestion* pulmonaire et *encéphalique*, foyers apoplectiques disséminés ; mais ceux-ci sont plus larges que chez le brigadier R . . Ils paraissent comme des ecchymoses sous la pie-mère ; le pointillé est plus accentué.

Dans cette observation nous relevons surtout des phénomènes congestifs avec *délire et convulsions*. D'ailleurs, les autopsies montrent que les lésions ne s'arrêtaient pas aux méninges et que le tissu cérébral était atteint avec présence d'hémorragies.

Lahaye dans sa thèse (1878) a consigné deux observations qui peuvent faire songer à une atteinte des méninges.

Une insolation survenue chez un jeune homme de 16 ans : il présenta pendant quatre jours un *délire* qui ne céda qu'à des saignées répétées.

Une insolation survenue chez un jeune homme de 22 ans qui présentait entre autres symptômes du *coma*, des *troubles pupillaires*, des *vomissements*.

OBS. DE LAHAYE. — Le 13 août 1875, on apporte à l'hôpital de Nantes, un artilleur de 22 ans, plongé dans un *coma absolu* ; membres dans la résolution la plus complète, face congestionnée, *pupilles égales et contractées, insensibles à la lumière*, respiration lente mais facile.

Tous ces symptômes donnaient une physionomie caractéristique d'un état cérébral grave. La sensibilité était abolie.

Le pouls plein et résistant donnait 80 pulsations ; la température était un peu élevée.

L'auscultation cardiaque fait entendre des bruits énergiques ; du côté des poumons existaient quelques râles sous-crépitaux, mais peu abondants.

Les renseignements fournis étaient les suivants :

Le matin avait eu lieu une revue et pendant les manœuvres, les soldats furent exposés à un soleil ardent. Vers midi, le malade se rendait aux fourrages, lorsqu'il fut pris de bourdonnements d'oreilles, d'éblouissements, de vertiges et enfin tomba sans connaissance.

On lui fit administrer immédiatement un lavement purgatif et appliquer des sinapismes aux jambes.

Enfin vers 3 heures, le malade revenait à lui. Il balbutiait quelques mots. Puis il *vomit quelques aliments non digérés, mêlés à du vin rouge*.

A 4 heures, la connaissance était complète et le malade racontait à ses camarades ce qui lui était arrivé. Il s'était levé atteint d'une *céphalalgie intense* qui, après avoir passé, s'était reproduite pendant la revue.

De tout cet appareil de symptômes, le lendemain il ne restait rien.

Dans la thèse de Saguet (1893) l'état comateux, l'irrégularité du pouls, les vomissements, les convulsions, le grincement des dents sont aussi notés. La mort survint ; les autopsies font malheureusement défaut.

OBS. DE SAGUET. — Accidents survenus le 25 juillet 1890 à J..., clairon, âgé de 21 ans, au cours d'une marche du 6^e bataillon de chasseurs alpins.

Le sujet s'étend au bord de la route, ne pouvant plus avancer.

Il est amené à l'étape par la voiture d'ambulances dans un *état comateux*.

Visage vultueux ; *pouls rapide et irrégulier*. Par instants *vomissements* et *évacuations de matières*. Perte absolue de connaissance et de sensibilité. De temps à autre, *crises convulsives généralisées*.

On le coucha, on lui mit de la glace sur la tête et deux sangsues derrière les oreilles. Deux heures après, il a une dernière crise convulsive et meurt.

B... , chasseur de 2^e classe, âgé de 21 ans, le même jour tombe brusquement dans les rangs, le visage vultueux.

Placé sur le bord de la route avec un infirmier, il est une heure après amené au gîte d'étape.

On le couche ; on lui applique de la glace sur la tête et quatre sangsues aux oreilles.

Le *coma* est complet ; le pouls faible et rapide.

Au bout de deux heures il est pris de *convulsions épileptiformes*.

On change la glace ; on applique des sinapismes aux jambes et l'on fait des frictions à la surface du corps ; le malade ne reprend pas connaissance.

Vers 3 heures (5 heures environ après l'accident) la température est de 41°. Duvêtement et aspersion d'eau glacée sur tout le corps. On reprend de nouveau la température qui est de 38°7.

Les convulsions ne reparaissent plus, la respiration se régularise, le pouls se relève, le malade perd l'aspect asphyxique pour prendre un aspect plus normal : cependant il n'a pas repris connaissance.

Vers 4 heures la température est à 39°8. le malade n'a pas repris connaissance ; il est agité de *trémulations* et a de temps en temps du *grincement des dents*. De nouvelles affusions froides ramènent la température à 38°. Dès lors, le malade semble reprendre quelque connaissance ; il grogne quand on le pince, le sommeil est calme.

Le même traitement par les affusions froides est prescrit pour la nuit.

Mort dans la nuit.

Saguet cite également une observation empruntée à Ellis (1) remarquable par l'intensité des convulsions et la rapidité de la guérison (moins de 24 heures).

OBS. D'ELLIS. -- X. ., employé aux sucres, homme vigoureux, 32 ans. Indisposé depuis la veille il persiste à aller au travail le matin.

(1) ELLIS. *The medical record*, New-York, 1891.

A 5 heures du soir il tombe brusquement privé de connaissance, la face pâle. Le pouls presque imperceptible est à 160. La température rectale est de 105° F. Injection hypodermique d'un mélange de digitale, antipyrine et quinine. Affusions d'eau froide sur le corps dévêtu.

5 h. 30. — Le pouls est très bas malgré l'administration des stimulants, respiration très faible. Temp.: 108°. *Evacuation involontaire.*

6 h. — Pouls à 140, extrêmement faible et dépressible. Temp.: 108°2. Face violacée. Des *convulsions* survinrent.

6 h. 15. — *Convulsions très marquées.*

6 h. 30. — Résolution. Pouls moins faible. Temp.: 107°. De temps en temps *nouveaux spasmes.*

6 h. 45. — *Convulsions si graves que l'on donne des injections de morphine et d'atropine jusqu'à ce que le patient demeure tranquille.*

7 h. — Pouls à 120, faible et intermittent. Temp.: 106°. Injection de digitale, traitement continu par le froid.

7 h. 30. — Pouls plus fort. Temp.: 105°. Continuation du traitement froid. *Les vomissements cessent.*

8 h. — Temp.: 103°6; pouls : 110. On suspend l'eau glacée, on recouvre le malade.

8 h. 30. — Refroidissement apparent du corps. Temp.: 103°. Le pouls est à 90° avec des intermittences, le tétanos diminue. Le malade ouvre les yeux mais ne fait aucune question.

9 h. — Temp.: 108°4, les linges mouillés la ramènent à 100°8. Glace sur la tête.

9 h. 20. — Temp.: 102°6. Pouls à 80° irrégulier. Teinture de strophantus et whisky en injections. En 15 minutes les irrégularités disparaissent. L'état devient plus rassurant, le malade peut reconnaître ses frères.

10 h. — Temp.: 102°4. Pouls : 100.

10 h. 30. — Le malade donne son nom et répond avec intelligence aux questions.

11 h. 30. — Pouls : 90, régulier. Temp.: 102°. Le malade dort.

3 h. du matin. — Il a bien dormi. Temp.: 40°. Pouls : 90.

2 h. après-midi. — Etat normal. Le malade quitte l'hôpital.

Ce sont encore les mêmes symptômes méningés que nous trouvons dans une observation d'insolation due à ALIX (1).

OBS. D'ALIX. — Le 3 mai 1892, vers 9 heures du matin, le nommé V. . , cuisinier à bord du *Primauguet* (qui appareillait d'Obock pour Madagascar) étant allé aux provisions à terre revint à bord dans l'état suivant :

Facies rouge cramoisi, peau brûlante et sèche ; conjonctives injectées.

Céphalalgie intense, pupille contractée, parole embarrassée, agitation extrême, vomissements bilieux incoercibles, dyspnée, pouls petit à 132 pulsations Temp. : 40.8.

Dans l'après-midi ces divers accidents avaient en partie disparu ; la température était devenue normale.

Pendant plusieurs jours ce cuisinier se plaignit d'être très faible, d'éprouver de *violents maux de tête, de fréquents vertiges, de l'affaiblissement de la vue* ; il ne pouvait en outre soit rester sur le pont à la grande lumière, soit devant un fourneau, sans être pris immédiatement de *vomissements*.

Le retour complet à la santé ne fut guère obtenu que vers la fin de la 3^e semaine.

Enfin Marix (2) sur 80 coups de chaleur observés au cours d'une manœuvre fatigante par chaleur excessive, le 6 septembre 1895, a vu 13 formes syncopales et convulsives avec contractures et troubles pupillaires.

(1) ALIX. Observations relatives à une insolation et à six coups de chaleur. *Archives de médecine navale*. Paris, 1895.

(2) MARIX. Du coup de chaleur ; les coups de chaleur observés au 9^e bataillon de chasseurs, en septembre 1895, *Archives de médecine et de pharmacie militaire*. Paris, 1898.

OBS. DE MARIX. — La forme convulsive fut observée chez 13 hommes.

L'homme était sans connaissance ; chez certains la face est congestionnée ; chez d'autres elle est livide ; *les mâchoires sont vigoureusement contracturées*, un peu d'écume s'écoule par les commissures. Chez les uns le corps toniquement contracturé est secoué par intermittences de *convulsions éclamptiques* ; chez d'autres, on ne constate que cet état éclamptique, ou même de *courtes secousses musculaires* dans les membres.

Tous ces insolés ont le pouls serré, déprimé, la respiration stertoreuse.

Les globes oculaires sont *convulsés*, les *pupilles dilatées*.

Il y eut le même jour 65 cas d'insolation à forme synopale simple. Plusieurs syncopés simples, revenus à eux, transportés à l'infirmerie, présentèrent dans la suite des *attaques convulsives*. Quelques-uns aussi eurent des *vomissements*.

Tous les malades guérissent.

Tous les cas que nous avons cités jusqu'ici, s'étaient produits sur des adultes ; nous avons retrouvé également des relations d'insolutions survenues chez l'enfant ; dans ces cas les accidents prennent souvent la forme convulsive.

Dumas cite deux observations personnelles :

OBS. DE DUMAS. — I. Chez l'un, la peau était chaude et moite, les yeux larmoyants, des *crampes apparaissaient de temps en temps dans les membres inférieurs* ; puis une diarrhée intense se déclara et 6 ou 7 heures après, ces symptômes inquiétants avaient radicalement disparu.

II. Le second était comme le premier un enfant à la mamelle :

Sa mère, occupée à ramasser des coquillages sur la plage de la petite île de Saint-Martin (Antilles), l'avait déposé sur le sable ; lorsqu'au bout d'une demi-heure à peine elle arriva près de lui, elle le trouva en état d'*assoupissement profond* alternant avec des *convulsions cloniques* qui portèrent au comble l'épouvante de la pauvre femme.

Traitement : Une sangsue sur l'une des mastoïdes et des cataplasmes sinapisés aux jambes.

Peu à peu, les convulsions diminuèrent d'intensité et le lendemain la santé était revenue.

Cependant l'enfant conserva près de trois jours une espèce de *tremblement dans l'œil gauche avec strabisme externe*.

Pendant toute la maladie, il n'y eût pas la moindre fièvre.

Saguet cite trois observations publiées par Soltmann de Breslau : deux surtout sont typiques : dans l'une il y eût des convulsions violentes, dans l'autre une céphalalgie très accentuée.

OBS. DE SOLTMAUN. — Les accidents débutèrent brusquement, la fièvre fut intense et la marche de la maladie très rapide.

I. Chez un enfant de 7 mois, il y eut des *convulsions très violentes* ; la mort survint au bout de vingt heures à la suite d'une *méningite aiguë avec épanchement séreux*.

II. Chez un enfant de 4 ans, il y eut aussi une congestion assez forte. Mais les troubles de la motilité furent moins accusés ; il y eut des *désordres de l'intelligence* et le symptôme prédominant fut l'altération de la sensibilité se traduisant par *céphalalgie des plus violentes*.

Enfin, d'Espine, de Genève, dans son Rapport sur les convulsions chez les enfants au Congrès de Toulouse 1902, cite une observation de Laffleur, de Montréal.

OBS. DE LAFFLEUR. — Laffleur, de Montréal, relate l'histoire d'une

insolation chez un garçon de 13 mois, un jour où la température extérieure avait dépassé 32°.

L'enfant fut pris brusquement de *convulsions* et tomba dans un état de *prostration* avec insensibilité complète de la peau et *dilatation des pupilles qui ne réagissent plus à la lumière*.

Les yeux étaient en déviation conjuguée à gauche.

L'enfant était pâle avec cyanose des lèvres, des oreilles et des mains.

La température rectale atteignit 41° 7 et monta bientôt à 42° 3.

L'enfant avait l'aspect d'un mourant. On appliqua de la glace sur la tête, on le trempa dans un bain froid à 13°, puis on fit des enveloppements mouillés. Au bout de 15 minutes d'hydrothérapie, la température était tombée à 38° 3 ; la cyanose avait disparu, la respiration était devenue facile.

Au bout d'une heure, la température rectale marquait 36° 9 ; l'enfant était tranquille mais était toujours sans connaissance.

Pendant la nuit, on continua à donner un bain chaque fois que la température dépassait 39°. L'enfant reprit connaissance après le troisième bain et entra en convalescence deux jours après.

Telles sont les données cliniques que nous avons pu recueillir dans les auteurs qui ont étudié la question de l'insolation avant l'apparition de la ponction lombaire.

On voit que les symptômes méningés ont été fréquemment notés ; en particulier : la céphalée, les vomissements, la constipation, les troubles pupillaires, les convulsions. Cependant ils se trouvent généralement perdus au milieu d'un ensemble de symptômes, tels que des phénomènes asphyxiques, ce qui fait que jamais aucun de ces auteurs n'a décrit une forme méningée de l'insolation.

Au point de vue *anatomo-pathologique*, les renseignements sont plus vagues encore.

Et ceci ne surprendra pas quand on saura que les 14 cas d'insolation avec réaction méningée constatée par la ponction lombaire que nous avons pu réunir se sont tous terminés par la guérison.

Dans les auteurs moins récents nous trouvons donc seulement des lésions méningées accompagnées le plus souvent de lésions cérébrales qui ont pu entraîner la mort : ou bien il existait de véritables hémorragies méningées, comme l'indique Dumas :

« La lésion la plus fréquente, celle qu'il m'a été donné de vérifier plusieurs fois sur le cadavre, c'est l'hémorragie cérébrale.

« J'ai constaté, tantôt une hémorrhagie méningée, tantôt de petits foyers sanguins répandus çà et là dans la substance grise, plus rarement dans la substance blanche, contrairement à ce qui a lieu dans les autres apoplexies.

« La première de ces altérations paraît être la plus commune, soit à cause de la position périphérique des méninges, soit à cause de l'adhérence intime de l'arachnoïde avec une membrane aussi éminemment vasculaire que la pie-mère ».

Dans les autopsies rapportées par Lacassagne on trouve « une congestion des méninges étendue dans le tissu cérébral ».

Enfin des auteurs anglais et allemands cités par Saguet ont constaté de la congestion des méninges et de l'hypertension du liquide céphalo-rachidien.

Brookes (1) a trouvé les lésions suivantes :

(1) BROOKES, *Lancet*, 1882.

« Les sinus de la dure-mère sont gorgés de sang. Dans un cas qu'il a observé, la pie-mère ne présentait rien d'anormal, excepté à la base du cerveau où *elle était opaque par places*, surtout au niveau du centre de Willis. »

Cet auteur signale l'état de congestion de la substance corticale du cerveau.

Les ventricules du cerveau contenaient 60 grammes environ de liquide.

Chüte (1) a rencontré également « une grande quantité de fluide sous-arachnoïdien dans les ventricules. »

Malherz (2) a constaté une congestion très marquée du cerveau et des méninges ainsi que l'existence d'extravasations sanguines à la surface des deux hémisphères, surtout à droite et, comme Chüte, un pointillé très net de la substance blanche.

CONSTATATIONS EXPÉRIMENTALES

Ajoutons enfin que M. Vallin (3), dans ses recherches expérimentales sur les accidents produits par la chaleur, a pu, en appliquant sur la tête des animaux en expérience, un bonnet double en caoutchouc dans lequel circulait de l'eau chaude, déterminer des phénomènes d'excitation et des convulsions. L'autopsie des animaux montra presque uniquement des lésions méningées :

(1) CHÜTE in LANCET, 1876.

(2) MALHERZ, *Deutsche Militär.*, 1879.

(3) VALLIN, Recherches expérimentales sur l'insolation et les accidents produits par la chaleur. *Archives générales de Médecine*, 1870.

EXPÉRIENCE X. — Faite le 29 juillet 1869, sur un lapin adulte.

La température de la salle est de 23°5.

La température rectale initiale de l'animal est, à 1 h. 30, de 39°6.

La température sous le bonnet s'élève de 45° à 50°.

A 3 h., la respiration, très accélérée jusqu'alors, se ralentit.

3 h. 15, cris aigus ; respiration lente et convulsive.

Température rectale : 41°8.

L'animal est délié et posé à terre ; il reste inerte, couché sur le flanc, insensible aux piqûres et aux excitations de diverses sortes.

L'œil droit est resté caché sous l'appareil et l'iris, de ce côté, est blanchâtre, strié de vaisseaux, complètement rétracté.

C'est à 3 h. 45 seulement que l'animal commence à réagir, quand on le pousse du pied.

A 5 h., il essaie de faire quelques pas : chaque mouvement devient l'occasion d'un *tremblement convulsif de tous les membres*, de la tête et du tronc : il existe en outre une raideur et une paralysie incomplète du train postérieur qui, à chaque instant, provoque la chute en arrière ou sur le côté.

L'animal semble hors de lui, court follement au hasard et se jette la tête contre les murs.

Cet état bizarre, cette allure qui rappelle un peu la paralysie agitante, persiste en s'atténuant jusqu'au 16 septembre. Dès le lendemain de l'expérience, la température rectale était redevenue normale.

L'animal fut sacrifié le 16.

Intégrité des viscères abdominaux et thoraciques ; *teinte opaline de l'arachnoïde ; épanchement, dans les espaces sous-arachnoïdiens, d'un liquide trouble, séreux, sans flocons* ; l'adhérence à la substance grise ne semble pas augmentée ; le tissu du cerveau paraît sain ; pas d'épanchement dans les ventricules.

A l'examen histologique, l'épanchement sous-arachnoïdien contient des *leucocytes* mêlés à des *globules sanguins* ; les petits vaisseaux de la pie-mère et des plexus sont entourés d'une assez grande quantité de *cellules lymphoïdes à plusieurs noyaux* et d'une masse granuleuse amorphe ressemblant à un *détritus cellulaire* ; le tissu conjonctif périvasculaire contient des éléments

fusiformes en voie de prolifération et des globules de pus manifeste.

Cet animal, chez qui l'action de la chaleur n'avait pas provoqué la mort, a présenté, on le voit, des lésions de méningite typique, tandis que les deux suivants, qui sont morts par l'action de la chaleur, ont présenté des lésions congestives beaucoup plus marquées.

EXPÉRIENCE XI. — Lapin adulte disposé comme dans l'expérience précédente.

Température rectale initiale à 1 h. 45 : 39°4.

La température de la tête, sous l'appareil, s'élève progressivement de 45° à 56°.

A 2 h. 30, arrêt momentané de la respiration, qui est bruyante, stertoreuse. Température rectale : 41°2.

L'animal tombe dans une *prostration complète* ; il est insensible aux pincements et aux piqûres, fait de petits mouvements des pattes et de la tête et semble dormir en rêvant, comme dans l'anesthésie par l'éther et le chloroforme. Température sous le bonnet : 55°-58°.

A 2 h. 45, *agitation convulsive, cris aigus*. Température rectale : 41°6.

L'animal est délié et posé à terre ; il tombe inerte sur le côté, dans une sorte d'*état comateux*, et reste ainsi pendant 45 minutes. Tout d'un coup, il se redresse, fait quelques inspirations convulsives et retombe mort à 3 h. 36. Température rectale : 41°4.

Autopsie immédiate. — Flaccidité de tous les membres ; les deux ventricules sont, dans le relâchement, pleins de sang liquide.

Le cœur n'est le siège d'aucun battement, même aux oreillettes, et l'excitation électrique n'y détermine aucune palpitation.

Le diaphragme est complètement inexcitable.

Les poumons sont sains.

Hypérémie très marquée des méninges et du cerveau : réaction légèrement acide du tissu cérébral.

EXPÉRIENCE XII. — Lapin adulte.

Les accidents qui ont précédé la mort et l'état des organes à l'autopsie sont presque identiques à ceux de l'observation précédente.

OBSERVATIONS

DE SYNDROMES MÉNINGÉS CONSÉCUTIFS A L'INSOLATION, CONFIRMÉS PAR LA PONCTION LOMBAIRE

L'apparition de la ponction lombaire devait permettre de préciser la nature méningée de ces accidents nerveux observés dans certaines insolutions.

En effet, dès 1901, Breton (1), publiant les résultats de 12 ponctions lombaires pratiquées dans des cas différents, cite un insolé chez lequel la ponction lombaire montra une hypertension manifeste du liquide céphalo-rachidien, ainsi qu'une réaction leucocytaire.

Dopter, en 1903, faisait à la Société médicale des Hôpitaux une communication sur « Le liquide céphalo-rachidien dans le coup de chaleur ». Huit de ses observations ont trait à un syndrome méningé. Une neuvième retrace l'histoire d'un malade qui présenta, à la suite d'une insolation, des accidents chroniques de délire pouvant faire songer à un début de paralysie générale. Nous n'avons pas retenu cette observation qui sortait du cadre de notre étude.

Le 15 février 1907, de Massary et Lian ont publié, également à la Société médicale des Hôpitaux, deux cas d'insolation avec syndrome méningé.

Nous reproduisons ci-dessous toutes ces observations. On trouvera à leur suite l'histoire de la malade que nous

(1) A. BRETON. Cytodiagnostic. *Gazette des Hôpitaux*, 29 août 1901.

avons observée, en juillet 1908, à l'hôpital Beaujon et le résumé de deux cas que M. Castaigne a bien voulu nous communiquer.

Observation I. — BRETON.

Insolation survenue chez un robuste maçon de 23 ans, très bien portant d'ailleurs.

Il fut conduit à l'hôpital sept jours après l'accident.

Le malade se plaignait d'une céphalée atroce; il avait des envies de vomir, de la photophobie.

Il était obligé de garder le lit, la station verticale étant impossible.

Etat de torpeur.

Le liquide céphalo-rachidien s'échappe avec jet fort, en pression, à la ponction lombaire.

On retire environ 5 centimètres cubes de liquide un peu trouble, jaune citrin.

A l'examen, abondance de lymphocytes mononucléaires, mais pas de globules sanguins, même après examen spectroscopique.

Dès le lendemain de cette ponction, la température tombait de 38°4 à 37°8 pour ne plus remonter; les phénomènes douloureux cédaient, le malade causait, reprenait conscience de lui-même et se trouvait beaucoup mieux.

La convalescence commença dès lors, l'alimentation fut possible et la guérison complète s'en est suivie.

Observation II. — DOPTER.

B..., soldat de 2^e classe au 103^e d'infanterie.

Pas d'antécédents syphilitiques ni tuberculeux. Alcoolique.

Le 28 juin 1901, à 3 heures de l'après-midi, au cours d'une marche-manceuvre exécutée par une grande chaleur, il présente

des vertiges, des bourdonnements d'oreille, puis, rapidement, il perd connaissance.

A 5 heures 1/2, il entre à l'hôpital. Céphalée frontale et occipitale très vive. Face vultueuse, congestionnée; vertiges chaque fois que le malade veut s'asseoir.

Pouls régulier, bien frappé.

Quelques nausées.

Temp. : 38°2.

Le 29 juin, au matin, tous les symptômes précédents ont disparu; seule la céphalée persiste avec son intensité.

Ponction lombaire : donnant issue à un liquide céphalo-rachidien normal, mais en hypertension manifeste.

Pas d'éléments cellulaires. Ni fibrine, ni albumine.

Le soir, à 3 heures, la céphalée est bien moins accusée; le malade ne ressent plus qu'une légère lourdeur de tête qui disparaît le lendemain matin.

Observation III. — DOPTER.

L. . . , soldat de 2^e classe, au 103^e régiment d'infanterie. Aucun antécédent ni personnel, ni héréditaire.

Le 28 juin 1901, après une marche manœuvre que la température excessive rendit très pénible, en rentrant dans son casernement, le malade présente une lassitude extrême, des vertiges, de la gêne respiratoire; il perd connaissance. On l'envoie d'urgence à l'hôpital où il arrive à 7 heures du soir.

Face vultueuse, cyanosée, le corps est couvert de sueurs. Battements accusés des vaisseaux du cou. La perte de connaissance est complète, les membres sont en résolution. Ni spasmes, ni contractures.

Pouls rapide, bien frappé. Temp.: 39°.

Le 29 juin au matin L. . . a repris connaissance, la céphalée est très marquée; il lui semble avoir la tête dans un étau, douleur de la nuque. Courbature généralisée.

Temp.: 37°8. Nausées et vomissements bilieux. Attitude en chien de fusil.

Ponction lombaire, donnant issue à un liquide céphalo-rachidien en état d'hypertension ; louche léger. Après centrifugation, culot d'abondance moyenne.

Polynucléaires.....	65 %
Lymphocytes.....	30 %
Mononucléaires.....	4 %
Hématies.....	1 %

Par la chaleur léger louche d'albumine. Coloration normale.

L'après-midi la céphalée a presque disparu ; elle existe encore, mais beaucoup moins intense.

Les jours suivants, la céphalée réapparaît, mais moins accusée qu'au premier jour. Pas d'autres symptômes à noter.

Le 6 juillet au matin, deuxième ponction lombaire : Le liquide céphalo-rachidien présente encore une légère hypertension, mais il est clair, non teinté.

Cytologie :

Polynucléaires.....	2 %
Lymphocytes.....	98 %

La céphalée disparaît complètement dans la soirée pour ne plus réapparaître.

Les jours suivants, aucune manifestation digne d'être notée.

Le 25 juillet, c'est-à-dire un mois après les premiers accidents, troisième ponction lombaire. Liquide céphalo-rachidien tombant de l'aiguille goutte à goutte, sans hypertension.

Cytologie : 3 à 4 lymphocytes par champ de microscope.

Le 30 juillet, le malade, considéré comme guéri, part en convalescence. Il n'a pas été revu depuis.

Observation IV. — DOPTER.

M... , soldat de 3^e classe au 101^e régiment d'infanterie. Pas d'antécédents ni personnels, ni héréditaires.

Se trouvant à la revue du 14 juillet 1902, sur les rangs, dans l'immobilité complète et sous les armes, il éprouve des vertiges, de la gêne respiratoire, des bourdonnements d'oreille.

Il présente alors une syncope. Il est soigné à l'ambulance et est évacué le soir, vers 8 heures, à l'hôpital.

Facies normal, pas de battements vasculaires, pas de température. Seule existe une céphalée assez vive qui provoque l'insomnie, Un peu d'obnubilation intellectuelle.

Le 15 juillet au matin, *ponction lombaire*, donnant issue à un liquide céphalo-rachidien d'aspect normal, en légère hypertension. Ni albumine, ni fibrine. Pas d'éléments cellulaires après centrifugation.

Le malade, revu à deux heures de l'après-midi, déclare ne plus souffrir de la céphalée de la veille. Celle-ci n'a plus reparu.

Il sort de l'hôpital le 20 juillet complètement guéri.

Observation V. — DOPTER.

E..., caporal au 101^e régiment d'infanterie. Père alcoolique. Personnellement, quelques crises nerveuses (hystériques ?) dans le jeune âge.

Etant dans l'immobilité absolue, sous les armes, à la revue du 14 juillet 1902, il éprouve de la fatigue, de la lassitude ; la vue se trouble, les vertiges, les sueurs apparaissent ; on le conduit à l'ambulance où il perd connaissance.

Transporté à l'hôpital dans la soirée ; le facies est pâle, on note une dyspnée légère ; pas de modification du poulx. Céphalée assez intense.

Temp.: 37°9.

Ni nausées, ni vomissements.

Le 15 juillet au matin, seule la céphalée persiste, légère il est vrai.

A 8 heures, *ponction lombaire* : Le liquide céphalo-rachidien a son aspect normal, il est en hypertension. Ni albumine, ni fibrine, Cytodiagnostic négatif.

A midi la céphalée s'était complètement amendée pour ne plus reparaitre ultérieurement.

Le malade sort guéri le 20 juillet.

Observation VI. — DOPTER.

G... , soldat de 2^e classe au régiment de sapeurs-pompiers de Paris. Pas d'antécédents ni héréditaires, ni personnels.

Le 14 juillet 1901, par une forte chaleur sur l'hippodrome de Longchamps, G... éprouve de la gêne respiratoire, de l'anxiété précordiale, une sensation de constriction thoracique, un état vertigineux ; il tombe sans connaissance.

Amené à l'hôpital à 7 h. 1/2 du soir, on le trouve revenu à lui mais fort obnubilé, avec une céphalée violente, une respiration suspireuse, des battements vasculaires du cou, avec quelques soubresauts musculaires. Ni nausées, ni vomissements. Temp.: 38°6.

Ponction lombaire aussitôt son arrivée : le liquide céphalo-rachidien est normal, clair, transparent, sans albumine, ni fibrine.

Grosse hypertension. Cyto-diagnostic négatif.

Le 15, au matin, la plupart des troubles se sont amendés ; la céphalée elle-même a disparu. Le malade garde seulement une légère lourdeur de tête. Il a un peu dormi durant la nuit. Il éprouve une assez grande lassitude générale avec de la courbature.

Il sort guéri complètement le 22 juillet.

Observation VII. — DOPTER

P... , soldat de 1^{re} classe au 104^e de ligne.

Pas d'antécédents héréditaires. Un peu nerveux dans son enfance.

Le 2 juillet 1901. — Au cours d'une marche effectuée par une forte chaleur, le sac chargé sur le dos, à 3 h. 1/2 de l'après-midi, le malade éprouve une constriction thoracique intense, avec difficulté de la respiration, de la lassitude, une transpiration abondante, des vertiges, des bourdonnements d'oreille ; il tombe sans connaissance.

Après les premiers soins habituels sans que son état s'améliore, il est transporté d'urgence à l'hôpital où il arrive vers 5 heures du soir.

Il est dans un état inquiétant. Le coma est complet, ses membres sont animés de temps en temps de secousses convulsives, se propageant à la face des deux côtés. La respiration est stertoreuse. Le pouls est perceptible, mais faible.

Temp. : 39° 5.

Le visage est vultueux et cyanosé ; les vaisseaux du cou battent violemment.

Le 3. — La nuit a été mauvaise, l'agitation toujours identique ; la connaissance n'est pas revenue complètement ; il comprend à peine ce qu'on lui dit, quand on lui demande où il souffre, il montre sa tête à la région frontale. Les crises convulsives ont tant soit peu diminué d'intensité, mais persistent toujours.

Téguments secs et chauds. Temp. : 38° 9.

Vomissements abondants, muqueux, presque sans effort.

Attitude en chien de fusil. Le kernig est seulement ébauché.

Légère inégalité pupillaire.

Ponction lombaire : Le liquide céphalo-rachidien sort de l'aiguille sous forme d'un jet assez violent. Il est légèrement trouble. Pas de coloration particulière. Après centrifugation, léger louche d'albumine. Pas de coagulum fibrineux.

Ensemencé, les cultures restent négatives.

Cyto-diagnostic. Eléments abondants :

Polynucléaires.....	60 %
Lymphocytes.....	28 %
Cellules mononucléaires.....	2 %
Hématies.....	0 %

Le soir même, amélioration manifeste, disparition du coma, un peu d'obnubilation intellectuelle.

Les crises convulsives sont plus rares et très atténuées.

Il se plaint à peine de céphalée. Celle-ci disparaît complètement le lendemain.

Temp. : 38° 7.

Les jours suivants rien à signaler.

10. — Tous les signes précédents ont disparu. La température est retombée à la normale.

La céphalée est réapparue un peu cependant depuis la veille.

Deuxième ponction lombaire : Liquide à peine trouble, d'aspect presque normal, encore en hypertension.

Cyto-diagnostic : éléments cellulaires notablement moins nombreux que précédemment.

Polynucléaires 15 %

Lymphocytes 85 %

25. — On note de temps à autre des accès de céphalée, parfois assez violents.

28. — *Troisième ponction lombaire* : Liquide clair avec tension presque normale.

Cyto-diagnostic : lymphocytes seuls (lymphocytose moyenne).

Le malade entre dès lors en pleine convalescence, mais se plaignant toujours de lourdeur de tête.

Le 20 septembre. — Il est libéré et reprend sa profession de cultivateur.

Il est revu en mars 1902. Il accuse encore de temps à autre des céphalées assez vives pour amener l'insomnie. Il consent à se laisser faire une ponction lombaire. Le liquide céphalo-rachidien paraît normal. On note encore après centrifugation sept à huit lymphocytes par champ de microscope.

En juin, une lettre de lui nous apprend qu'il est enfin complètement guéri et n'éprouve plus jamais la moindre céphalée.

Observation VIII. — DOPTER

V. . . , soldat de 2^e classe au 39^e régiment d'infanterie.

Un matin, le 1^{er} août 1902, pendant un exercice militaire, au champ de manœuvre d'Issy-les-Moulineaux, par une forte chaleur, V. . . , éprouve des vertiges, des bourdonnements d'oreilles et présente une syncope.

Après les premiers soins sommaires qui lui sont donnés, il revient à lui et est conduit directement à l'hôpital.

On note seulement une légère obnubilation intellectuelle et une céphalée assez vive. Pas d'autres symptômes à signaler.

Temp. : 37° 2.

Ponction lombaire à 2 heures de l'après-midi. Liquide céphalo-rachidien d'aspect normal, clair, transparent avec légère hypertension.

Cyto-diagnostic négatif.

Ni fibrine, ni albumine.

Le 2 août. — Au matin, la céphalée a complètement disparu ; la nuit a été bonne, il a dormi comme d'habitude.

Le 4. — Il sort de l'hôpital, complètement guéri.

Observation IX. — DOPTER

Le 18 juillet 1962, je suis appelé à Vincennes, auprès du père d'un militaire, ouvrier mécanicien, âgé de 52 ans, tombé la veille à 1 heure de l'après-midi, sur la voie publique, un jour de forte chaleur. Les renseignements obtenus sont vagues et incomplets ; pas de syphilis, un peu d'éthylisme.

Le 17, en allant à son travail, il avait éprouvé des vertiges, des bourdonnements d'oreille, et rapidement avait perdu connaissance ; il fut transporté à son domicile.

La perte de connaissance complète dure jusqu'au lendemain matin 18. Parole embarrassée, délire, il se plaint de céphalalgie ; ni convulsions, ni vomissements. Pas d'attitude spéciale ; pas de signe de Kernig. Douleur vive à la nuque.

Rien du côté des pupilles.

Respiration suspirieuse ; battements des vaisseaux du cou ; pouls : 104 pulsations.

Le lendemain 20, *ponction lombaire* ; liquide céphalo-rachidien normal, mais en hypertension.

Cytodiagnostic négatif ; pas d'albumine, ni de teinte anormale.

Après la ponction la céphalée diminue, il sort du demi-coma où il se trouve. Le malade n'a plus été revu.

Une lettre de son fils m'apprend cinq jours après que le malade ne présente plus la moindre céphalée, et que tout symptôme a rétrocedé.

Observation X. — De MASSARY et LIAN.

M..., âgé de 26 ans, entre le 3 septembre, salle Grisolle, n° 6 (hôpital Laënnec).

C'est un robuste jeune homme de 26 ans, bien taillé, bien musclé, de teint coloré.

Jusqu'à ces derniers jours, sa santé avait été parfaite, et nous ne trouvons rien à relever dans ses antécédents.

Pendant son service militaire, il a fait des marches pénibles, mais les a bien supportées sans être accablé par la chaleur.

Depuis l'âge de 15 ans, il exerce le métier de forgeron en province.

Arrivé à Paris, le 1^{er} août, il entre comme ouvrier dans une usine où on l'emploie à l'installation d'une charpente métallique. Auparavant, il avait toujours travaillé dans un atelier, mais dans son nouvel emploi, il est occupé toute la journée en plein air. Toutefois, la tâche n'est pas pénible et il s'accommode assez bien de ce changement ; mais dans les derniers jours d'août, la température atmosphérique s'élève, le soleil devient brûlant, notre homme commence alors à souffrir de la tête, une douleur sourde se fait sentir au front, à la région temporale et à la nuque. Cette céphalée s'accroît, en même temps qu'apparaît une courbature de plus en plus grande. L'appétit va diminuant et se perd bientôt.

Le dimanche 2 septembre, le malade garde le lit ; il prend une tasse de thé purgatif, mais il la rejette aussitôt et vomit également de la bile ; pas de constipation. Dans la nuit du dimanche au lundi il ne dort pas, tant sa céphalée est intense.

On le conduit en voiture, le 3 septembre, à l'hôpital.

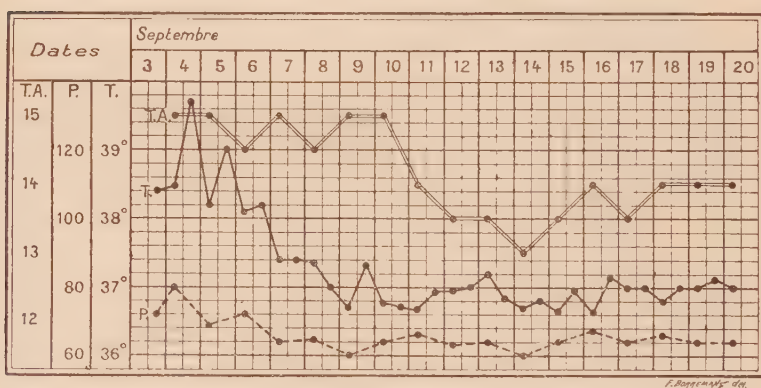
Nous voyons le lendemain un malade dans un état de prostration marquée. Il souffre d'une céphalée intense. L'anorexie est complète, mais aucun vomissement ne se produit ; pas de constipation.

L'examen des viscères n'a révélé rien de pathologique.

Les réflexes rotuliens sont normaux. Pas de signe de Kernig, pas de raideur de la nuque, pas de photophobie, ni de paralysies oculaires.

En examinant l'état de la sensibilité, on constate que le sujet a une hyperesthésie cutanée très douloureuse.

Enfin, au lieu de la raie méningitique que nous nous attendions à trouver, nous avons observé le phénomène de la ligne blanche. Après avoir promené rapidement et superficiellement le doigt sur la peau de l'abdomen, nous voyons apparaître au bout de 15 à 20 secondes environ une raie blanche de 1 centimètre et demi à 2 centimètres de large ; les contours n'ont jamais été marqués par une zone rose. Cette raie est encore légèrement visible au bout de 4 minutes.



La température est à 38°5, elle atteindra le soir 39°7. Malgré cette température élevée, le pouls ne bat que 80 pulsations ; la tension artérielle est de 15 (sphygmomanomètre de Potain).

Les urines ne renferment ni sucre, ni albumine.

Traitement : bains tièdes, application de glace sur la tête.

De plus, on pratique immédiatement une ponction lombaire qui donne issue à 30 centimètres cubes d'un liquide clair, incolore. Les 40 premiers centimètres s'écoulent en jet, les dix derniers en gouttes très rapprochées.

Après centrifugation on trouve une légère couche d'albumine ; pas de coagulum fibrineux ; pas d'éléments figurés.

5 septembre. — Le malade se sent mieux ; la céphalée s'est nettement atténuée après la ponction lombaire.

8. — La température, descendue en lysis, atteint 37°5, puis 37° ; le pouls bat à 60. La céphalée diminue encore.

12. — Température normale. Le malade se sent encore la tête lourde.

La raie blanche persiste. La tension artérielle est à 14. Le pouls à 60.

Deuxième ponction lombaire : Liquide clair, incolore, tension normale. Cytodiagnostic négatif. L'albumine, dosée au tube d'Esbach, n'atteint pas 0 gr. 50.

A partir de ce moment, le malade commence à se lever quelques heures par jour ; mais dès qu'il veut travailler un peu dans la salle, il est repris d'une forte céphalée.

Du 23 septembre au 2 octobre il reste debout toute la journée.

La céphalée a complètement disparu. La raie blanche, quoique moins nette, persiste. Le pouls bat à 70, 80. La tension artérielle est à 15 ou 16.

Le malade part le 2 octobre pour l'asile de Vincennes ; il est encore très affaibli, et le moindre travail le courbature.

Observation XI. — DE MASSARY et LIAN.

J..., âgé de 30 ans, entre le 4 septembre 1906, salle Grisolle, n° 14.

C'est également un homme robuste, sans aucune tare.

Il est habitué à travailler dehors. Depuis deux mois, il est employé dans une grande usine où il est chargé de balayer les cours. Sa besogne n'est pas pénible.

Depuis le 24 août, il se sent incommodé par la chaleur. Il éprouve une violente céphalée, surtout occipitale et doit quitter le travail chaque soir une heure avant l'heure réglementaire. Rentré chez lui il se couche, mais ne dort pas. Il souffrait quelquefois tellement de la tête qu'il en pleurait.

Le samedi matin, 1^{er} septembre, il garde le lit.

La céphalée persiste ; le malade se sent très abattu.

Il n'a pas d'appétit ; cependant il ne vomit pas et n'a pas de constipation.

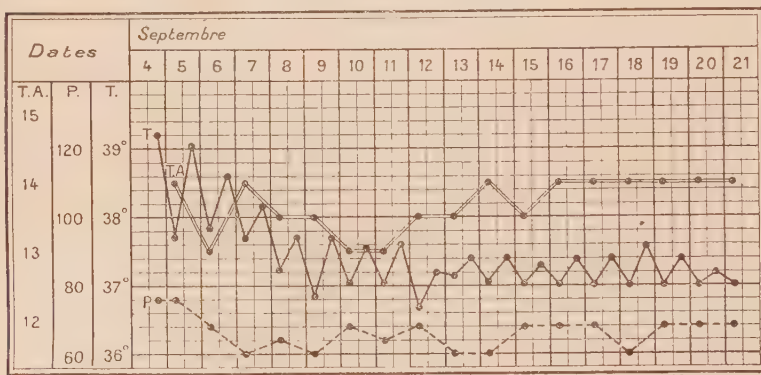
On le conduit à l'hôpital le 4 septembre.

Nous voyons un malade prostré, se plaignant surtout de céphalée.

L'examen de la poitrine, de l'abdomen, ne révèle rien d'anormal.

Les réflexes sont normaux. Pas de troubles de la motilité ni de la sensibilité.

On ne constate pas le phénomène de la ligne blanche, comme sur le malade précédent, mais il y a cependant des troubles vasomoteurs. Après excitation légère de la peau de l'abdomen par la pulpe du doigt, on voit apparaître aussitôt une ligne rouge bordée de deux bandes blanches, ou encore une raie rouge qui fait place ensuite, assez souvent, à une raie blanche.



La température oscille de 37°8 à 39°2.

Pouls de 60 à 75.

Tension artérielle, 14.

Les urines ne renferment ni sucre, ni albumine.

On ordonne des lotions et l'application de glace sur la tête.

La ponction lombaire fournit les mêmes résultats que dans la première observation; l'hypertension est encore plus accentuée, car les 20 centimètres cubes de liquide retirés se sont presque écoulés en jet.

Les phénomènes suivent une évolution parallèle à ceux de la première observation.

Le malade part également pour Vincennes.

A sa sortie, le pouls qui avait longtemps battu à 60, est à 75 ; les troubles vaso-moteurs ont disparu ; la tension artérielle varie de 15 à 16.

Observation XII (Inédite).

M^{me} O..., âgée de 30 ans, fleuriste, [entrée le 2 juillet 1908, salle Béhier (hôpital Beaujon), lit n° 23, dans le service de M. Cas taigne, suppléant le Prof^r Debove.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants.

Une sœur morte subitement à 48 ans, d'une maladie de cœur.

Un frère âgé de 33 ans, bien portant.

Antécédents personnels. — Pas de fausses couches, pas de stigmates, de syphilis ; trois enfants : un mort à 5 mois (de rougeole ?) un à 3 ans.

La malade n'a jamais fait de maladie antérieure, mais depuis l'âge de 10 ans, elle avait des crises de nerfs fréquentes (deux fois par semaine).

Elle n'a été réglée qu'à 18 ans ; avant l'apparition de ses premières règles, les crises sont plus intenses et presque quotidiennes (la malade perd connaissance, tombe et se débat — il faut plusieurs personnes pour la tenir — jamais de morsure de la langue, ni de perte des urines).

Depuis son mariage, les crises sont moins fréquentes (deux ou trois fois par mois).

Fleuriste depuis 18 mois, elle vend des fleurs sur le marché, en plein air de 7 heures du matin à 3 heures de l'après-midi, tous les jours sauf le lundi.

Lévé à 3 heures du matin, elle se couche le soir à 8 h. 1/2 ou 9 h.

Depuis 4 mois, elle est très affaiblie ; l'appétit diminue ; elle a maigri beaucoup ; elle ne tousse pas et n'a pas de fièvre.

Elle a des métrorrhagies abondantes : 5 ou 6 jours tous les 15 jours (elle perd environ 15 jours par mois). Elle a des pertes blanches pendant et entre les règles depuis une dizaine d'années.

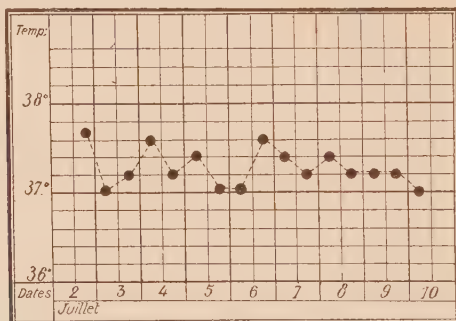
La chaleur l'incommode d'habitude ; quand il fait trop chaud, elle est obligée de quitter le marché, son mari la remplace.

Il y a 15 jours, la malade a eu un coup de soleil sur la nuque, qui s'est traduit seulement par de l'érythème.

Le dimanche 28 juin. — Nouveau coup de soleil — elle ressent à la nuque des picotements, une brûlure, — en même temps elle a un malaise général, une sensation analogue à un début d'évanouissement.

Elle rentre chez elle ; l'après-midi le malaise se passe.

(Notons que le 28 juin, la moyenne de la température à Paris a été de 21° 2, elle fut de 17° 5 à 7 heures du matin, de 25° 8 à 2 heures du soir).



29. — Elle reste couchée se sentant très fatiguée, elle souffre de céphalée. Le soir elle s'endort comme de coutume.

30. — Au matin, son mari la trouve sans connaissance.

Un médecin appelé fait mettre deux sangsues derrière l'oreille et 12 sinapismes.

Le coma finit à 7 heures du soir (la malade ne sait pas si elle a perdu des urines ou des matières pendant son coma).

Mercredi 1^{er} juillet. — Elle reste au lit toute la journée, elle éprouve plusieurs fois dans la journée des malaises avec presque perte de connaissance.

La céphalée augmente, elle souffre dans la région occipitale et temporale gauche, douleur constante avec des exacerbations.

Pas de vomissements, pas de nausées.

Elle a chaque jour une ou deux selles ; aujourd'hui trois selles, pas liquides.

Elle ressent dans les membres inférieurs des douleurs en étai prenant les 2/3 supérieurs de la cuisse et la jambe.

2. — La céphalée augmente encore, elle a deux ou trois évènements. Elle se fait transporter à l'hôpital. Temp. : 37° 7.

3 *au matin*, persistance de la céphalée, on constate une légère raideur de la nuque, une ébauche de signe de Kernig. Temp. : 37°.

Traitement. — Glace sur la tête.

Examen pratiqué le 3 juillet au soir :

Aucun trouble de la sensibilité, ni de la motilité.

Réflexes tendineux un peu exagérés.

Réflexes cutanés ; pas de Babinsky en extension.

Réflexe pharyngien presque aboli.

Il n'existe plus de Kernig, ni de raideur de la nuque.

Mydriase bilatérale très marquée. Réflexe lumineux un peu paresseux.

Une ponction lombaire est pratiquée par M. Lian, interne du service.

Le liquide coule en jet à grande distance, il est limpide. Pas de culot après centrifugation. Absence complète d'éléments figurés.

Au bout de 24 heures, le liquide céphalo-rachidien donne au tube d'Esbach un dépôt qui ne garnit que le fond du tube et est loin d'atteindre 0 gr. 50.

L'examen du poumon, du cœur, de l'abdomen les fait trouver normaux.

Le cou, la face, les bras sont brunis par le soleil ; la nuque surtout (deux coups de soleil).

4. — La malade dit que la céphalée qui avait disparu a reparu à la suite de la ponction lombaire. Temp. : 37° 6.

5. — Céphalée. Un vomissement à type cérébral. Temp. : 37° 4.

6. — Un vomissement le matin. La céphalée persiste. Les pupilles sont dilatées. Pas de Kernig, ni de raideur de la nuque. Temp. : 37° le matin, 37° 6 le soir. Pouls : 78.

7. — Céphalée très accentuée. Temp. : 37° 4.

8. — La céphalée persiste mais moins accentuée. Les pupilles sont toujours dilatées, mais réagissent bien à la lumière.

Pas de raideur de la nuque. Pas de Kernig. Pas de constipation. Les vomissements ne se sont pas reproduits. On peut provoquer la

raie méningitique, mais elle est lente à se produire. Temp. : 37° 4. Pouls un peu ralenti, il bat à 64.

La malade se plaint de crampes d'estomac.

9. — La céphalée a disparu. La raie méningitique est très lente à se produire et à peine marquée. Les pupilles sont paresseuses. Les métrorrhagies ont reparu. Temp. : 37° 2. Pouls : 64. Tension artérielle : 14.

10. — La malade se sent très bien et a bon appétit. La raie méningitique persiste. Elle se forme plus rapidement. Pupilles encore paresseuses à la lumière. Le pouls est plus lent : 60 pulsations.

Les jours suivants, le mieux s'accroît ; la malade sort guérie le 13 juillet.

Au moment d'imprimer, nous avons pu réunir le résumé de deux autres observations qui nous ont été communiquées par M. Castaigne.

Observation XIII (Inédite)

Femme âgée de 25 ans, entre dans le service de M. Castaigne, suppléant M. Chauffard, à l'hôpital Cochin, en août 1902.

Elle est tombée sans connaissance, alors qu'elle travaillait en plein soleil et elle a été transportée à l'hôpital où l'on constate qu'elle présente les signes caractéristiques d'une méningite : céphalée, vomissements, constipation, ralentissement du pouls qui bat entre 50 et 55. Une ponction lombaire pratiquée dès le début des accidents, montre une lymphocytose marquée. Ces symptômes persistent quinze jours en s'atténuant et la malade sort guérie.

Observation XIV (Inédite)

Jeune homme de 19 ans, soigné dans le service de M. Castaigne, suppléant M. Jacquet, à l'hôpital Saint-Antoine, au mois de juillet 1907.

Transporté sans connaissance à l'hôpital ; on porte chez lui le diagnostic de méningite dont il présente une série de symptômes (céphalée atroce, vomissements, constipation, ralentissement du pouls). La ponction lombaire montre une lymphocytose très nette du liquide céphalo-rachidien, qui ne contient pas de bacilles de Koch et qui ne tuberculise pas le cobaye.

Le malade sortit guéri de l'hôpital après trois semaines de séjour.

ETUDE CLINIQUE (1)

§ 1. — Description.

Toutes les observations qui précèdent montrent l'existence de véritables syndromes méningés, ayant comme caractères capitaux la céphalée, de l'obnubilation intellectuelle plus ou moins accentuée, allant parfois jusqu'au coma ; enfin, une hypertension constante du liquide céphalo-rachidien, parfois accompagnée de réaction leucocytaire. On peut noter d'autres symptômes méningés inconstants ; fièvre, troubles du pouls, vomissements, contractures, troubles pupillaires, troubles vaso-moteurs.

L'évolution fut toujours heureuse ; néanmoins elle varie suivant les cas. Certains malades ne présentèrent qu'un minimum de symptômes, tels les soldats signalés par Dopter qui ressentirent les premiers malaises au cours d'une manœuvre ou d'une revue, et qui, ayant perdu connaissance, furent transportés à l'hôpital où ils présentèrent de la céphalée et un peu de prostration, mais en sortirent guéris peu de jours après.

Dans d'autres cas les symptômes sont plus accentués ;

(1) Nous nous sommes basés dans cette description clinique presque uniquement sur les observations où l'atteinte des méninges était certaine, c'est-à-dire sur les 14 observations accompagnées de ponction lombaire.

la céphalée dure plusieurs jours et s'accompagne d'une série d'autres symptômes méningés ; les modifications du liquide céphalo-rachidien persistent plus longtemps ; la durée peut atteindre un mois.

Nous distinguerons donc, comme l'avait déjà fait Dopter, une forme bénigne et une forme plus grave ; dans cette forme plus grave rentrent les observations III et VII dues à Dopter, les deux cas de de Massary et Lian et l'observation XII ; nous classons aussi dans cette forme l'observation de Breton, malgré le peu de détails, et à cause de la persistance des symptômes intenses 7 jours après l'accident, et de la présence de réaction leucocytaire.

Dans la forme bénigne, le début est brusque. Le malade, se trouvant exposé à une forte chaleur solaire, soit immobile (pendant une revue par exemple, obs. V et VI), soit en travaillant ou en prenant part à une marche ou à une manœuvre (obs. II, IV, VIII), présente soudain un malaise, consistant le plus souvent en vertiges avec bourdonnements d'oreilles, souvent gêne respiratoire et parfois anxiété précordiale.

Ces symptômes prémonitoires durent peu ; rapidement la vue se trouble et la syncope arrive.

Cette perte de connaissance dure peu ; le malade revient facilement à lui sous l'influence du traitement habituel de la syncope. Mais il lui reste un certain degré d'obnubilation intellectuelle, d'ailleurs légère, et qui ne persiste guère plus d'une journée.

Le symptôme capital est la céphalée qui est violente, frontale et occipitale ; elle dure généralement deux jours

à peine ; souvent le deuxième jour il ne persiste qu'une légère céphalalgie s'accompagnant de fatigue et de courbature généralisée. Dans certaines observations même, la céphalée a disparu le lendemain matin (obs. VI et VIII).

Ces phénomènes s'accompagnent d'une élévation thermique légère, qui peut manquer (obs. IV) et qui a atteint au maximum 38°6.

Le plus souvent les symptômes se bornent-là : il n'y a pas de troubles du pouls ; en dehors de l'observation II (quelques nausées) il n'existe ni vomissements, ni nausées ; pas de troubles de la sensibilité, ni de la motilité.

Dopter cependant a noté dans l'observation VI quelques soubresauts musculaires ; il existait en outre des battements des vaisseaux du cou et une respiration suspirieuse.

Mais un symptôme constant, et qui donne la signature méningée de ce syndrome fruste, est fourni par la ponction lombaire. Dans tous les cas, en effet, on a noté une hypertension manifeste du liquide céphalo-rachidien ; cette hypertension peut être assez accentuée, mais elle est le plus souvent légère. D'ailleurs, le liquide est normal, clair, transparent, sans fibrine, ni albumine. Il n'existe aucun élément figuré.

La ponction lombaire n'a jamais été pratiquée qu'une fois dans chacun de ces cas bénins ; les symptômes morbides ayant disparu rapidement.

Dans *la forme plus grave*, nous retrouvons les mêmes symptômes plus accentués.

Tantôt le début est le même que dans la forme bénigne ; c'est au moment même où le sujet se trouve exposé

aux rayons du soleil que survient, après quelques vertiges, une perte de connaissance complète ; mais ici elle dure plus longtemps, et le malade ne reprend ses sens que le lendemain matin, après 18 heures environ.

D'autres fois, le début est plus lent ; la perte de connaissance ne survient qu'assez tardivement alors que le sujet n'est plus exposé à l'action du soleil. C'est le cas du malade de l'obs. III qui, ayant pris part à une marche manœuvre par une température excessive, ne ressent des vertiges et ne perd connaissance qu'après la rentrée au casernement.

D'autres fois on n'observe au début que de la céphalée, du malaise ; le malade quitte son travail, garde le lit et ce n'est qu'au bout de 48 heures que survient la perte de connaissance (obs. XII) qui peut aller jusqu'au coma avec facies vultueux et cyanosé, battements des vaisseaux du cou, respiration stertoreuse. Le malade une fois sorti de ce coma reste dans un état de prostration extrême et longtemps prolongé.

Ou encore le début se fait progressivement ; au cours d'une exposition à un soleil ardent durant plusieurs jours, les malades ressentent d'abord de la céphalée qui va en augmentant, puis survient une courbature de plus en plus grande ; l'appétit diminue ; il y a parfois des vomissements ; enfin, le malade est obligé, après 6 à 8 jours, de garder le lit dans un état de prostration très marquée. Dans ces cas il n'a pas été observé de perte de connaissance complète.

Dans ces formes plus graves à la céphalée qui constituait presque l'unique symptôme des formes bénignes, s'ajoutent d'autres signes qui constituent un syndrome méningé presque complet.

Il existe fréquemment des nausées et même des vomissements.

Mais le symptôme dominant est la prostration. Le malade est étendu sur le dos, répondant à peine aux questions.

On a noté des convulsions : convulsions des membres parfois propagées à la face des deux côtés.

On peut observer également le signe de Kernig généralement peu accentué, et un peu de raideur de la nuque ; et même l'attitude en chien de fusil.

On a noté quelquefois de légers troubles du côté de l'appareil visuel ; légère inégalité pupillaire, ou mydriase bilatérale très marquée, avec affaiblissement du réflexe lumineux. On a observé aussi la photophobie.

La sensibilité générale est normale le plus souvent ; cependant on peut noter de l'hyperesthésie.

Les symptômes généraux sont ici plus accentués que dans la première forme. La température est élevée, à 39°, 39°5 le premier et le second jour, mais elle tombe rapidement.

Le pouls est toujours régulier et souvent en rapport avec la température ; d'autres fois on observe dans la méningite une discordance entre les deux ; le pouls est ralenti, et il peut exister de l'hypotension.

Des troubles vaso-moteurs ont été notés, mais d'une façon inconstante.

Enfin, les résultats de la ponction lombaire sont ici très variables ; tantôt il n'existe que de l'hypertension ; le liquide coule en jet, mais il est clair, d'aspect normal, ne présentant pas de culot à la centrifugation, ne contenant que des traces d'albumine.

D'autres fois il existe une réaction cellulaire ; dans ces cas on note au début une prédominance des polynucléaires ; dans les ponctions ultérieures on note une prédominance très grande de lymphocytes.

L'évolution des formes graves est en effet caractéristique ; ce sont des formes prolongées.

La céphalée et les autres symptômes sont amendés par la ponction lombaire comme dans les formes bénignes, mais ils ne disparaissent pas complètement, et subissent le lendemain ou les jours suivants une légère recrudescence. On peut ainsi être amené à faire plusieurs ponctions lombaires.

La terminaison de ces formes graves est toujours la guérison ; mais la *durée*, parfois courte (deux ou trois jours) peut atteindre quinze jours (observat. 12) et est plus souvent d'un mois.

§ 2. — Analyse des symptômes

On voit par ces deux tableaux cliniques que l'insolation provoque de véritables syndromes méningés ; et dans les formes graves on pourrait, en l'absence de commémoratifs, penser à un début de méningite tuberculeuse.

Cependant l'analyse des symptômes permettra de reconnaître les différences sur lesquelles pourra se baser le diagnostic.

Le début des accidents dans presque tous les cas rapportés, se présente avec les symptômes habituels à toute

insolation : lassitude extrême, vertiges et gêne respiratoire, avec souvent sensation de constriction thoracique (observat. III, IV, VI, VII) et l'on sait que ce sont ces phénomènes respiratoires qui dominent la scène dans les formes d'insolation avec congestion pulmonaire, auxquelles on a donné le nom de forme asphyxique.

Mais ici ces phénomènes cessent rapidement et par la suite on n'observe guère que des symptômes nerveux.

Au début d'ailleurs on note presque toujours un léger ictus qui n'a manqué que dans les deux cas de de Massary et Lian. Chez notre malade il n'y eut qu'un début d'évanouissement, mais sans perte de connaissance complète.

Généralement cette perte de connaissance dure peu ; mais elle va parfois jusqu'au véritable coma ; c'est ainsi que le malade de l'observation VII tombé sans connaissance à 3 h. 1/2 de l'après-midi et vu à 5 heures « est dans un état inquiétant. Le coma est complet, ses membres sont animés de temps en temps de secousses convulsives, se propageant à la face des deux côtés ; la respiration est stertoreuse ; le pouls est perceptible, mais faible ; le visage est vultueux et cyanosé, les vaisseaux du cou battent violemment. Le lendemain matin la connaissance n'est pas encore revenue complètement. »

La malade n° 12 semble avoir présenté également avant son entrée à l'hôpital un état comateux semblable ; mais il n'est survenu qu'assez tardivement, puisque les premiers accidents datent du 28 juin et que ce n'est que le 30 au matin qu'elle fut trouvée sans connaissance dans son lit. Le coma dura jusqu'à 6 heures du soir, mais nous n'avons pas d'autres renseignements sur les

symptômes qu'elle a pu présenter durant ces douze heures.

A la période d'état nous rencontrons chez les insolés les principaux symptômes méningés.

Toutefois la *constipation* a souvent fait défaut, elle n'existe que dans les observations XIII et XIV. On se souviendra cependant qu'elle a été souvent notée dans les cas d'insolation que nous avons recherchés chez les auteurs antérieurs à la ponction lombaire. Il est donc possible de rencontrer dans l'insolation un syndrome méningé avec le « trépied » classique au complet.

En effet, la *céphalée* a été observée de façon constante ; c'est le principal symptôme sur lequel les malades attirent l'attention.

Cette céphalée est parfois d'intensité moyenne (observations V, VIII), mais dans les autres cas il existe une céphalalgie violente ; la malade de l'observation XII se plaignait avec insistance de sa tête ; le malade de Breton se plaignait « d'une céphalée atroce » ; le malade de l'observation III a une céphalée très marquée ; il lui semble avoir la tête dans un étau ; dans l'observation IV la céphalalgie provoque l'insomnie ; un des malades de de Massary et Lian « souffrait quelquefois tellement de la tête qu'il en pleurait. »

Cette céphalée est surtout frontale, mais on observe quelquefois une céphalée occipitale (ainsi dans l'observation II) ; les malades III et IX accusent également une douleur à la nuque.

Si nous considérons maintenant les *vomissements*, le

troisième symptôme du « trépied méningitique », nous voyons qu'ils sont beaucoup moins constants.

Dans les observations I et II, le malade n'avait que des nausées ; mais les vomissements se rencontrent aussi ; ainsi le malade de l'observation III avait des nausées et des vomissements bilieux ; celui de l'observation VI des vomissements abondants, muqueux, presque sans effort ; un des malades de de Massary et Lian eut des vomissements provoqués par l'ingestion d'une tasse de thé purgatif et vomit également de la bile. La malade que nous avons suivie a également présenté des vomissements qui se produisaient facilement, sans effort, présentant les caractères du vomissement cérébral.

Les autres symptômes méningés se rencontrent aussi dans les insulations, bien qu'aucun d'eux n'ait la constance de la céphalée.

Les *troubles intellectuels* sont fréquents bien que peu accentués.

On note dans l'observation I « un état de torpeur », dans l'observ. III « un peu d'obnubilation intellectuelle », dans l'observ. IX il existe un demi coma avec embarras de la parole. Les deux malades des observ. X et XI sont dans un état de prostration très marquée mais on n'a pas marqué d'obnubilation ; il en était de même de la malade que nous avons observée.

Le délire n'est noté dans aucun des 14 cas. Mais nous l'avions fréquemment rencontré dans les observations antérieures.

Les convulsions s'observent quelquefois. Le malade de l'observ. II a quelques soubresauts musculaires. Celui

de l'observ. VII présente pendant le coma du début des secousses convulsives des membres se propageant à la face. Le lendemain matin la connaissance est en partie revenue, mais des crises convulsives persistent bien qu'elles aient tant soit peu diminué d'intensité. Le soir, après une première ponction lombaire elles deviennent plus rares et très atténuées ; elles disparaissent.

Les *contractures*, si fréquentes dans les méningites sont ici très rares. Une ébauche de *signe de Kernig* existait dans l'observ. VII ; notre malade présentait également à son entrée ce symptôme très atténué ; nous n'avons pas pu le retrouver par la suite. Elle présentait aussi à son entrée une très légère raideur de la nuque. Quant à la *position en chien de fusil*, elle n'est signalée que dans deux observ. (III et VII).

La *sensibilité générale* est normale dans la plupart des cas, Dans l'observ. IX seule, de Massary et Lian ont noté une *hypéresthésie cutanée très douloureuse*.

Les *troubles oculaires* peuvent exister mais ils sont bien peu marqués. Le malade observé par Breton avait de la *photophobie*. Dans deux cas il existait des *troubles pupillaires* ; le malade de l'observation VII avait une légère irrégularité ; la femme que nous avons vue présentait à son entrée une mydriase bi-latérale très marquée, et le réflexe lumineux était un peu paresseux.

Quatre jours après les pupilles sont toujours dilatées, mais elles réagissent bien à la lumière. Quatre jours plus tard, de nouveau, le réflexe lumineux s'opérait lentement.

Les *symptômes généraux* sont variables. La fièvre peut manquer ou au contraire monter à 39° et plus.

Dans les 5 cas bénins que Dopter a rapportés, ou bien la fièvre est nulle (2 cas) ou elle est peu élevée : on note des températures respectives de 38°2, 37°9 et 38°6. D'ailleurs, cette légère élévation thermique dure peu ; elle a disparu dès le second jour.

Par contre, le malade de l'observation III a 39° le soir du début ; la température tombe d'ailleurs à 37°8 dès le second jour. Celui de l'observation VI a 39°5 le premier jour : 38°9 encore le second ; le 3^e jour la température est descendue à 38°7.

Les deux malades de de Massary et Lian ont présenté une élévation thermique assez forte ; l'un a 38°5 à son entrée et le lendemain 39°7 ; l'autre a 39°2 à son entrée. L'une et l'autre courbe présentent des rémissions matinales ; d'ailleurs la température s'abaisse rapidement, pour tomber en quatre jours aux environs de 37°5 où elle se maintient jusqu'à la disparition de tous les symptômes.

C'est sans doute à cause de cette chute rapide de la température que nous n'avons pas observé chez notre malade, entrée le 5^e jour après le début, de température dépassant 37°6.

Cependant dans l'observation de Breton, le malade avait encore 38°4, sept jours après le début des accidents.

Les caractères du *pouls* n'ont malheureusement pas été marqués dans toutes les observations (en particulier dans les observations I, IV, VI et VIII). Sans doute ne présentaient-ils aucune particularité.

De même dans l'observation II il est régulier et bien

frappé. Dans l'observation V on a noté qu'il n'existait pas de modifications du pouls. Dans l'observation III il est rapide (en rapport avec la fièvre) mais bien frappé. Dans l'observation VII le pouls est perceptible, mais faible. Dans l'observation IX il battait à 104 ; on ne peut savoir s'il y avait ou non concordance avec la température car celle-ci n'a pas été marquée.

Dans les deux observations de de Massary et Lian il existe un ralentissement manifeste du pouls. Chez le premier malade le pouls est à 80, tandis que la température est à 39°5 et les jours suivants le nombre des pulsations diminue encore pour se maintenir aux environs de 60. Chez le second le pouls est à 76, tandis que la température est à 39° ; il tombe progressivement à 60 et se maintient entre 60 et 68 tout le temps que durent les accidents.

Chez la malade de l'observation XII le pouls, qui était d'abord à 78 en rapport avec la température, tombe à 64 puis à 60.

Enfin, dans les deux cas que nous a communiqué M. Castaigne, il y eut ralentissement du pouls, particulièrement marqué chez la femme (entre 50 et 55 pulsations).

En aucun cas on n'a noté d'irrégularités du pouls.

En résumé, peu de troubles du pouls ; quelquefois de l'affaiblissement, dans cinq cas du ralentissement.

Les *troubles vaso-moteurs* n'ont été notés que dans trois observations.

Notre malade présentait le phénomène aujourd'hui banal de la « raie méningitique » ; elle se produisait d'ailleurs lentement et était à peine marquée.

Dans l'observation X, de Massary et Lian ont observé le phénomène de la ligne blanche. « Après avoir promené rapidement et superficiellement le doigt sur la peau de l'abdomen, nous voyons apparaître au bout de quinze à vingt secondes environ une raie blanche de 1 cent $1/2$ à 2 cent. de large ; les contours n'ont jamais été marqués par une zone rouge. Cette raie est encore légèrement visible au bout de quatre minutes. »

Dans l'observation XI, les troubles vaso-moteurs sont différents. « Après excitation légère de la peau de l'abdomen par la pulpe du doigt, on voit apparaître aussitôt une ligne rouge bordée de deux bandes blanches ou encore une raie rouge qui fait place ensuite assez souvent à une raie blanche. »

D'ailleurs, dans ces deux cas, il existe de l'*hypotension artérielle*, peu marquée il est vrai. Chez le premier, la tension artérielle qui était à 15 le premier jour, oscilla pendant les sept premiers jours entre 15 et 14 $1/2$. Elle ne descendit à 13 qu'un seul jour puis remonta à 14. Chez le second malade, la tension artérielle fut plus basse ; elle oscilla entre 13 et 14.

Chez notre malade, il y avait également une légère hypotension : 14 au sphygmo-manomètre (1).

(1) DE MASSARY et LIAN avaient recherché la tension artérielle en présence des phénomènes vaso-moteurs observés chez leur premier malade, se demandant si la ligne blanche ne serait pas en rapport avec l'hypotension due elle-même à une insuffisance surrénale.

Mais en présence du faible degré de l'hypotension d'une part, et de la note prédominante du système nerveux dans le tableau clinique de l'insolation d'autre part, ces auteurs émettent une seconde hypothèse : « Nos deux malades présentent essentiellement un syndrome méningé ; un seul phénomène les différencie : l'attouchement de la paroi abdominale détermine chez l'un

Ajoutons pour achever la revue des principaux symptômes méningés qu'on n'a noté en aucun cas de troubles du rythme respiratoire.

Il n'existe non plus dans aucun des 14 cas de troubles du côté de la sécrétion ou de l'excrétion urinaire. Mais on se rappellera que ces troubles étaient notés assez fréquemment dans les observations anciennes.

une raie blanche, chez l'autre une raie rouge puis blanche. Nous pouvons donc placer ces deux phénomènes dans la même dépendance et faire de tous deux la résultante directe d'une irritation méningée. Il n'est pas irrationnel de supposer que les troubles vaso-moteurs si communs dans les méningites puissent être dirigés dans un sens ou dans un autre ; ne voit-on pas en effet dans toutes les observations de méningite tuberculeuse signaler des alternatives de rougeur et de pâleur ?

« D'ailleurs n'est-il pas permis de se demander si la ligne blanche n'est pas simplement le résultat d'un trouble nerveux, trouble nerveux fonctionnel et léger dans les cas habituels (ligne blanche dite physiologique) trouble nerveux relevant, dans les cas pathologiques, d'une altération primitive ou secondaire des centres nerveux. Cette altération serait primitive dans nombre de cas, lorsque le système nerveux est seul lésé, secondaire dans d'autres, quand le système nerveux reçoit les influences morbides de causes diverses et multiples (intoxications, infections). Parmi ces causes, il faut évidemment compter les perturbations des fonctions surrénales qui réalisent une des auto-intoxications possibles. »

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'anatomie pathologique de ces syndromes méningés est fournie uniquement par la ponction lombaire. En effet, tous les cas observés jusqu'ici ont guéri. Nous avons rapporté cependant dans la première partie de cette étude des insulations avec symptômes méningés ayant entraîné la mort, auquel cas des constatations nécropsiques ont pu être faites. Mais dans ces cas l'ensemble des symptômes rappelait plutôt l'hémorragie cérébrale avec irritation méningée ; les autopsies firent en effet constater des lésions congestives de la substance cérébrale autant que des méninges.

La seule constatation anatomo-pathologique vraiment complète, et qui semble correspondre aux accidents constatés dans les 14 observations que nous avons réunies; est fournie par l'expérimentation.

Le lapin de l'expérience X., de Vallin, avait présenté des phénomènes d'excitation et des convulsions, et une température rectale de 41°8. Mais ces accidents n'avaient pas entraîné la mort.

Sacrifié par Vallin six semaines après l'expérience, il présentait : *une teinte opaline de l'arachnoïde* ; dans les espaces sous-arachnoïdiens, *épanchement d'un liquide trouble, séreux, sans flocons* ; l'adhérence à la substance grise ne semble pas augmentée ; le tissu du cer-

veau paraît sain ; pas d'épanchement dans les ventricules.

A l'examen histologique, l'épanchement sous-arachnoïdien contient des leucocytes mêlés à des globules sanguins ; les petits vaisseaux de la pie-mère sont entourés d'une assez grande quantité de cellules lymphoïdes à plusieurs noyaux, et d'une masse granuleuse amorphe ressemblant à un détritüs cellulaire : le tissu connectif périvasculaire contient des éléments fusiformes en voie de prolifération et des globules de pus manifestes.

Ces constatations de l'expérimentation s'accordent bien avec les résultats fournis en clinique par la ponction lombaire.

Celle-ci montre une hypertension constante du liquide céphalo-rachidien : cette hypertension est notée dans tous les cas ; elle peut être faible, elle est souvent très intense, puisqu'on a vu 20 centimètres cubes s'écouler en jet.

Ce liquide, dans certains cas, est clair, transparent, non teinté ; il n'existe pas de fibrine ; à peine un léger louche d'albumine dans quelques cas. Pas d'éléments figurés.

D'autres fois le liquide peut être légèrement trouble, albumineux (observat. I, III, VII), il peut être légèrement teinté (observat. I). Après centrifugation, il existe un culot d'abondance moyenne. L'examen cytologique montre des éléments abondants (Obs. III, VII, XIII et XIV).

On trouve au début une prédominance marquée des polynucléaires, 60 p. 100 environ ; le reste est constitué par des lymphocytes, et quelques mononucléaires

(2 à 4 p. 100). Dans un seul cas on a trouvé 1 hématie p. 100 (Obs. III et VII).

Les ponctions faites au bout d'une semaine ont montré une prédominance très grande des lymphocytes, tandis qu'il n'existait plus que 2 à 15 p. 100 de polynucléaires ; les autres formes étaient absentes (observations I, III, VII).

Une ponction lombaire pratiquée un mois après l'accident, chez les malades III et VII, a montré un liquide clair avec tension normale ; il n'existait plus que des lymphocytes et en faible quantité. Cette lymphocytose peut être très longtemps prolongée. Dans l'observation VII, il existait encore 7 à 8 lymphocytes par champ de microscope 8 mois après le début.

Notons que les éléments figurés n'ont été retrouvés que dans les cas graves. Les cas bénins dans lesquels les accidents ont cédé en 5 ou 6 jours n'en présentaient pas. Par contre, les malades des observations IX, X, XI et XII qui ont présenté des symptômes assez graves et longtemps prolongés n'ont pas eu non plus de réaction cellulaire. La présence ou l'absence des éléments figurés ne semble donc pas en rapport absolu avec la gravité du cas.

Remarquons enfin que toujours le liquide céphalo-rachidien fut trouvé stérile ; il y a méningite aseptique.

ÉTIOLOGIE

Ces accidents s'observent à la suite de l'exposition au soleil par une température élevée. Dans toutes les observations de Dopter on a spécifié que les accidents étaient survenus par une forte chaleur.

Il en fut de même dans les 2 cas de de Massary et Lian, et dans les cas XII et XIII.

Les médecins militaires ont souvent observé que la fatigue d'une marche ou d'une manœuvre s'ajoutait à l'action de la chaleur et des rayons solaires pour expliquer les accidents survenus chez leurs malades. Cependant la forme méningée peut survenir uniquement par l'exposition au soleil. En effet, si chez les soldats des observations II, III, IV, V, VI, VII et VIII on peut incriminer l'action du travail musculaire (tous ont été pris au cours d'une manœuvre, d'une marche, ou à la revue du 14 juillet, laquelle a toujours été précédée d'une marche pour se rendre sur le terrain), il n'en est pas de même dans les autres observations. Le malade de l'observation IX a été pris en allant à son travail ; ceux des observations X et XI n'avaient pas une tâche plus pénible que de coutume ; enfin la femme, qui vendait des fleurs sur le marché, ne se livrait pas à un travail bien fatigant.

Remarquons que dans tous les cas que nous avons

réunis, les accidents ont été consécutifs à l'insolation et non au coup de chaleur par chaleur artificielle ; il semble donc que si l'insolation peut provoquer également la forme méningée et la forme asphyxique, si la forme asphyxique peut également être due à l'insolation ou au coup de chaleur, la forme méningée soit spéciale à l'insolation.

Les causes prédisposantes sont banales. Le sexe n'intervient que parce que les hommes sont plus fréquemment exposés au soleil que les femmes (la majorité des cas a été observée chez des militaires). C'est encore la date du service militaire qui explique la plus grande fréquence chez les jeunes gens.

Peut-être faut-il faire une place au nervosisme comme cause prédisposante. Le malade n° 5 a eu quelques crises nerveuses dans le jeune âge ; le malade n° 7 était un peu nerveux dans son enfance ; la malade que nous avons observée avait présenté des crises fréquentes pendant toute sa jeunesse. On peut donc penser qu'il y avait chez ces malades une prédisposition aux affections du système nerveux qui a déterminé la nature des accidents. Mais chez les autres sujets vigoureux et bien portants l'exposition au soleil suffit sans causes prédisposantes à provoquer les accidents.

PATHOGÉNIE

La pathogénie des accidents causés par la chaleur a donné lieu à de nombreuses théories, mais les expérimentateurs se sont surtout attachés à déterminer la cause de la mort par la chaleur.

Claude Bernard attribuait la mort par hyperthermie à la coagulation des fibres musculaires du cœur qui se produisait quand la température du corps dépasse 42°.

Telle était aussi l'interprétation que Vallin déduisait de ses expériences (chez les chiens tués par exposition prolongée au soleil, la température rectale s'élevait de 38° ou 39° à 43°5, 44°, 45° et 46° ; à l'autopsie le cœur apparaissait contracté).

D'après Vincent les accidents et la mort seraient dûs à l'auto-intoxication par les produits de combustion organique (injectant à un animal sain le sang et la macération des viscères prélevés sur un animal tué par la chaleur, il déterminait des symptômes morbides semblables à ceux de l'hyperthermie). D'après Vincent, les principes toxiques agissent sur le système nerveux central, en particulier sur le bulbe, et plus spécialement encore sur les centres respiratoires.

Cette théorie a été mise en doute par Laveran et Régnard qui ont injecté impunément à un chien sain 250 cent. cubes de sang défibriné pris sur un chien

mort par la chaleur après travail prolongé dans l'étuve. De leurs recherches expérimentales, Laveran et Régnard concluent que dans les conditions ordinaires la mort ne s'explique ni par la coagulation de la myosine, ni par l'asphyxie, ni par l'auto-intoxication mais bien par des troubles de l'innervation qui se produisent quand la température du milieu intérieur atteint 45° chez l'homme et les animaux supérieurs ; elle serait la conséquence d'une action directe, excitante d'abord, puis paralysante de la chaleur sur le système nerveux.

Mais pour Vaillard cette théorie cesse d'être applicable aux cas de mort observés chez l'homme, où l'état thermique du corps ne dépasse pas 39°5, 40°, 41°5, et ces cas sont nombreux en nos régions, parmi les troupes en marche. « Pour expliquer ces faits, sans doute faut-il admettre la participation conjointe de l'auto-intoxication comme l'hypothèse la plus plausible, la plus adéquate aux circonstances au milieu desquelles se produisent les accidents. L'intervention si certaine de l'exercice musculaire, de la fatigue dans la pathogénie du coup de chaleur ne se réduit pas à créer une source intérieure et puissante de calorique ; elle augmente aussi les résidus de la combustion musculaire, c'est-à-dire les substances toxiques dont l'action n'est point négligeable ; elle sollicite la suractivité fonctionnelle du cœur et du poumon et contribue largement à l'épuisement nerveux puisque chaque mouvement volontaire nécessite une dépense d'influx nerveux. »

La théorie de Vaillard peut s'appliquer aux accidents méningés survenus chez les soldats ; nous avons dit plus haut que chez eux on pouvait incriminer à la fois et la

chaleur et la fatigue musculaire, et l'on sait que les travaux sur le méningisme ont montré l'existence d'accidents méningés au cours des intoxications.

Mais cette pathogénie paraît peu vraisemblable dans le cas des observations IX, X, XI et XII, où les malades n'avaient pas fourni de travail musculaire, ou du moins uniquement le travail habituel et ordinairement bien supporté.

D'autre part, Vallin, dans ses expériences sur l'action localisée de la chaleur au niveau de la région céphalique, a reproduit chez ses animaux, ainsi que nous l'avons vu déjà, les accidents rappelant les accidents méningés observés chez l'homme, et les constatations anatomiques ont montré l'existence de lésions méningées ; si bien que cet auteur se demande si on ne doit pas rapporter certains accidents de l'insolation à l'action de la chaleur sur le système nerveux.

C'est cette théorie de l'action directe de la chaleur solaire sur le système nerveux et les méninges qui nous paraît devoir être invoquée dans la production des symptômes méningés ; nous croyons cependant que de nouvelles expériences seraient nécessaires. Nous pensons en effet que lorsqu'il y a concomitance d'exposition au soleil et de travail musculaire intense, l'auto-intoxication résultant du travail vient s'ajouter à l'action de la chaleur pour produire la congestion et l'inflammation des méninges.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic d'insolation est facile à faire en présence d'accidents méningés qu'on sait avoir débuté brusquement alors que le sujet était exposé au soleil par une température excessive.

C'est ainsi que dans les cas bénins, lorsque les accidents surviennent brusquement, ne s'accompagnent pas de perte de connaissance, ou uniquement d'une perte de connaissance très passagère, que, d'autre part ces accidents cèdent rapidement, il est facile de les rapporter à leur véritable cause. D'ailleurs la céphalée, les vomissements, les troubles pupillaires font penser de suite à une irritation méningée que la ponction lombaire vient confirmer.

Mais les commémoratifs peuvent manquer, si le sujet est amené à l'hôpital sans connaissance par exemple; d'autre part, lorsque les accidents évoluent lentement, on peut n'être appelé à examiner le malade qu'un certain temps après le début des accidents si bien qu'on ne songe pas au premier abord à les rattacher à l'insolation.

C'est ainsi que si le sujet est amené sans connaissance on peut avoir à faire le diagnostic avec tous les *comas*.

L'ivresse étant facilement éliminée, c'est surtout avec le coma de l'hémorragie et du ramollissement que le

diagnostic peut se poser. Mais il est rare que dans l'insolation, on rencontre un coma aussi profond ; la respiration ne revêt jamais le type de Cheyne-Stokes, la déviation conjuguée de la tête et des yeux manque toujours. Les observations d'insolation semblent indiquer plutôt un demi-coma. L'absence de déviation de la bouche et de paralysie des membres facilitera le diagnostic. Enfin la ponction lombaire, négative dans l'hémorragie, montre une hypertension, parfois avec leucocytose, dans l'insolation à forme méningée.

D'ailleurs, le diagnostic d'hémorragie cérébrale ne doit pas faire écarter l'idée d'une insolation ; nous avons vu à l'anatomie pathologique qu'on avait souvent constaté dans les autopsies de sujets morts d'insolation des foyers apoplectiques au niveau du cerveau.

De même l'*hémorragie méningée* surtout lorsqu'elle s'accompagne de convulsions, peut prêter à confusion avec la forme convulsive de l'insolation ; mais ici la ponction lombaire montre la présence du sang dans le liquide céphalo-rachidien.

D'ailleurs l'hémorragie méningée comme l'hémorragie cérébrale et plus encore qu'elle peut reconnaître pour cause l'insolation.

Les comas toxiques peuvent aussi présenter des difficultés de diagnostic.

Dans le *coma diabétique*, l'odeur de l'haleine et la constatation de sucre dans les urines mettront sur la voie ; de même dans l'*urémie*, il existe du myosis (non signalé dans la forme méningée de l'insolation où l'on trouve plutôt de la mydriase et de l'inégalité pupillaire) et de l'albumine dans les urines.

Toutefois, il faut à ce propos citer deux observations de Gübler (1) qui, dans un cas d'insolation, observa du sucre et de l'albumine dans les urines, dans l'autre de l'albumine seulement.

On conçoit qu'en telle occurrence le diagnostic soit difficile avec le coma urémique ou diabétique ; c'est alors la ponction lombaire qui montrera l'existence d'une irritation méningée que les anamnestiques seuls pourront faire rapporter à sa véritable cause.

Lorsque le malade n'est vu qu'après qu'il a repris connaissance, le diagnostic se pose avec toutes les méningites.

Le tableau est assez différent de celui de la *méningite cérébro-spinale*.

Tout d'abord cette affection a, d'une façon générale, une allure plus grave ; on observe fréquemment de la rachialgie qui n'a jamais été notée dans l'insolation ; la raideur de la nuque et le signe de Kernig sont presque constants et toujours très accentués, tandis qu'ils sont rares et à peine ébauchés chez les insolés. Les éruptions

(1) GÜBLER (cité par Lacassagne) signale deux cas d'insolation.

« Dans le premier, observé par lui-même, dans son service, il s'agit d'un malade âgé de 25 ans qui, après avoir travaillé quatre heures dans une cour où la réverbération solaire était très intense, fut pris, dans la nuit même, d'attaques éclamptiques, lesquelles furent suivies d'un état comateux très profond avec déviation conjugagée des yeux, état cataleptique des extrémités supérieures, paralysie des sphincters. Trois jours après on constate dans les urines une énorme proportion de sucre et d'albumine, matières qui se retrouvent encore deux jours après le début, alors qu'il ne reste plus qu'une obtusion très marquée de l'intelligence (lésion probable du bulbe).

Gübler a eu l'occasion d'en voir en ville un second cas présentant la forme comateuse, sans doute avec congestion des hémisphères, et où les urines simplement albumineuses, n'offrirent aucune trace de sucre ».

cutanées si fréquentes dans la méningite cérébro-spinale épidémique peuvent encore venir aider le diagnostic.

Cependant, en l'absence des anamnestiques, le diagnostic pourrait prêter à confusion avec certaines formes abortives, ambulatoires, de la méningite cérébro-spinale.

La ponction lombaire le facilitera en montrant dans la méningite cérébro-spinale un liquide trouble ou opalescent, donnant par la centrifugation un culot plus ou moins nettement purulent, alors que dans l'insolation le liquide offre tout au plus un louche léger. D'ailleurs, le microscope montrera dans l'un et l'autre cas, de la polynucléose au début, remplacée graduellement par une leucocytose à mesure que survient l'amélioration. En dernier ressort, l'examen bactériologique, qui a toujours montré un liquide stérile dans l'insolation, trancherait le diagnostic.

Les *méningites aiguës* se distingueront d'une façon générale par l'intensité plus grande de tous les symptômes et en particulier des phénomènes généraux.

La ponction montre également de la polynucléose ; c'est donc l'examen bactériologique seul qui pourrait donner des renseignements.

C'est surtout avec un début de *méningite tuberculeuse* que l'on pourrait confondre ; en effet, les sujets insolés peuvent, comme nous l'avons montré, présenter presque tous les symptômes de cette affection. Mais il est rare qu'ils soient tous réunis chez le même malade, et il en est qui manquent souvent ; ainsi la constipation n'existait pas dans 12 des cas que nous avons réunis ; mais elle peut manquer aussi dans la méningite tuberculeuse ; et d'autre part, nous l'avons souvent trouvée indiquée dans d'an-

ciennes observations d'insolation relatées au début de ce travail et auxquelles ne manquait que la ponction lombaire pour permettre d'affirmer à coup sûr la nature des accidents.

L'aspet du ventre en bateau a toujours fait défaut chez les insolés.

Le mode de début est d'ailleurs différent. Chez l'insolé il a pu être marqué par une période de demi-coma, ce qui n'est pas le symptôme initial habituel de la méningite tuberculeuse.

Mais dans l'insolation, les symptômes ont pu aussi venir progressivement ; dans ce cas un caractère très important est l'état général, l'amaigrissement précoce du sujet, toujours accentué dans la méningite tuberculeuse et qui manque absolument dans l'insolation.

Enfin l'évolution est différente. Dans les cas d'insolation même graves, les symptômes vont toujours en s'amendant tandis que dans la méningite tuberculeuse ils vont en s'aggravant.

La ponction lombaire sera aussi d'un grand secours pour le diagnostic. Sans doute, en présence d'un liquide seulement hypertendu et ne présentant pas de réaction leucocytaire, on pourrait penser à une méningite tuberculeuse à leucocytose céphalo-rachidienne tardive, comme il en a été signalé un cas par Lœderich ; mais ce sont là des faits exceptionnels.

Si au contraire, il existe une réaction leucocytaire, une ponction faite au début aidera à écarter la tuberculose en faisant constater l'existence de polynucléaires ; on se souviendra toutefois que même dans la tuberculose, il y a parfois au début polynucléose.

Plus tard, quand la lymphocytose prédomine, le diagnostic serait plus délicat si l'évolution favorable des phénomènes chez les insolés ne venait mettre sur la voie.

En tout cas la recherche du bacille de Koch et l'inoculation au cobaye permettront d'être affirmatif.

PRONOSTIC

Lorsque le diagnostic d'insolation à forme méningée a pu être posé, et que (si l'on observe les malades tout au début) la possibilité d'une hémorrhagie cérébrale ou méningée a été écartée, on doit porter un pronostic favorable.

Quand à la durée des accidents, elle ne peut guère être prévue que par l'intensité plus ou moins grande des symptômes.

Sans doute, la constatation de leucocytose rachidienne doit faire porter un pronostic plus sévère sur la durée des phénomènes. Mais la constatation d'un liquide normal et uniquement hypertendu ne permet pas d'annoncer une régression rapide des symptômes, puisque les deux malades des observations X et XI n'ont pu quitter l'hôpital qu'au bout d'un mois.

TRAITEMENT

Le traitement doit être au début le traitement habituel du coup de chaleur ; mettre le malade à l'ombre, le débarrasser de ses vêtements, pratiquer des flagellations, des frictions pour le ranimer.

A la période d'état on instituera un traitement symptomatique, tels que bains tièdes contre l'hyperthermie et les convulsions ; applications de glace sur la tête contre la céphalalgie.

Enfin la ponction lombaire, excellent moyen de diagnostic, est encore un mode thérapeutique. En effet, dans 11 cas la ponction lombaire a été suivie d'une amélioration de tous les symptômes survenue en quelques heures ; la céphalée en particulier est toujours notablement diminuée, parfois elle a complètement disparu. Même dans les observations III et VII où l'on a dû faire plusieurs ponctions lombaires, les symptômes et en particulier la céphalée se sont toujours amendés après la ponction ; seule la céphalalgie à reparu par la suite, mais toujours moins intense.

Notons cependant que la malade de l'observation XII s'est, au contraire, plaint d'une recrudescence de ce symptôme à la suite de la ponction lombaire.

CONCLUSION

1° Depuis longtemps les auteurs qui ont publié des observations d'insolation ont décrit des phénomènes méningés, mais sans isoler une forme particulière ; la ponction lombaire a permis de décrire un *syndrome méningé* causé par l'insolation ;

2° Ce syndrome se caractérise principalement par la céphalée, l'obnubilation intellectuelle pouvant aller jusqu'au coma, des vomissements, des convulsions, des troubles pupillaires, de la fièvre, des troubles du pouls, des phénomènes vaso-moteurs ;

3° La ponction lombaire montre une hypertension constante du liquide céphalo-rachidien, qui tantôt est normal, tantôt présente une réaction leucocytaire ;

4° Ce syndrome méningé est consécutif à l'insolation et ne se rencontre pas dans le coup de chaleur par chaleur artificielle ;

5° Le diagnostic au début peut se poser avec les différents comas ; à la période d'état avec toutes les méningites, principalement avec la méningite tuberculeuse ;

6° Le pronostic est toujours favorable ;

7° La ponction lombaire doit être employée à la fois comme moyen de diagnostic et comme moyen thérapeutique.

Vu :

Le Président de thèse,

DEBOVE

Vu :

Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Alix.** Observations relatives à une insolation et à six coups de chaleur, *Archives de médecine navale*. Paris, 1895.
- Breton.** Citodiagnostic, *Gazette des hôpitaux*, 29 août 1901.
- Brookes.** *Lancet*, 1882, cité par SAGUET.
- Claude-Bernard.** Influence de la chaleur sur les animaux, *Revue des cours scientifiques*, 1871.
- *Leçons sur la chaleur animale*. Paris, 1876.
- Chüte.** *Lancet*, 1876, cité par SAGUET.
- Colin (d'Alfort).** Sur le coup de chaleur, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1895.
- Dopter.** Le liquide céphalo-rachidien dans le coup de chaleur, *Société médicale des hôpitaux*, 4 décembre 1903.
- Dumas.** *Essai sur l'insolation*. Thèse de Montpellier, 1864.
- Ellis.** *The medical record*, New-York, 1891, cité par SAGUET.
- Espine (d') (de Genève).** Rapport sur les convulsions chez les enfants. *Congrès de Toulouse*, 1902.
- Gübler.** Cité par LACASSAGNE.
- Kelsch.** A propos du coup de chaleur. *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1895.
- Lacassagne.** Mémoire sur le coup de chaleur. *Société médicale des hôpitaux*, 1877.
- Le Roy de Méricourt et Obet.** Article Coup de chaleur du *Dictionnaire Dechambre*.
- Lahaye.** *Essai sur la forme cérébrale de l'insolation*. Thèse de Paris, 1878.
- Laffleur (de Montréal).** *Americ. Pædiatr. Soc.* (8^e réunion à Montréal, mai 1896), cité par D'ESPINE.
- Lamouroux.** *Contribution à l'étude du méningisme*. Thèse de Paris, 1902.[†]
- Laveran et Régnaud.** Recherches expérimentales sur la pathogénie du coup de chaleur, *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1894.
- Lœderich.** Leucocytose céphalo-rachidienne tardive dans un cas de méningite tuberculeuse, *Gaz. des hôp.*, 25 juillet 1905.
- Malherz.** *Deutsche Militar*, 1879, cité par SAGUET.
- Marix.** Du coup de chaleur ; les coups de chaleur observés au 9^e bataillon de chasseurs en septembre 1895, *Archives de médecine et de pharmacie militaire*. Paris, 1898.

- Massary** (de) et **Lyan**. Insolation, syndrome mélangé, ligne blanche. *Bulletin de la Soc. médic. des hôpitaux*, 15 février 1907.
- Névière**. De l'insolation considérée dans son rôle étiologique. Thèse de Strasbourg, 1863.
- Rogues**. Observations publiées dans le mémoire de LACASSAGNE.
- Romme**. Le méningisme, *Presse médicale*, 1896, p. 201.
- Saguet**. Etude sur les accidents d'origine thermique, l'insolation, le coup de chaleur et la thermo-héliosie. Thèse de Paris, 1893.
- Soltmann** (de Breslau). *Drei Falle von Insolation*, 1875, cité par DUMAS.
- Vaillard**. Article Insolation, coup de chaleur du *Traité de BROUARDEL* et GILBERT, t. IX, p. 426.
- Vallin**. Recherches expérimentales sur l'insolation, *Archives générales de médecine*, février 1870.
- Vantalou**. Un coup de chaleur dans la mer Rouge, *Archives de médecine navale*. Paris, 1895.
- Vincent**. Recherches expérimentales sur l'hyperthermie. Th. de Bordeaux, 1887.



Travail exécuté en commandite par des ouvriers syndiqués.

SAINT-BRIEUC. — Typ. F. GUYON. — (2793-10-7).